

JELENKORI TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI FOLYAMATOK



XIII. évfolyam
1–2. szám
2018

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
● **MÉRNÖKI KAR**
Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet





X 267469

JELENKORI TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI FOLYAMATOK

**A Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar
Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézetének
társadalomtudományi folyóirata**

XIII. évfolyam, 1-2. szám (2018/1-2.)

X 267469

**Kiadó:**

Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar
6724 Szeged, Mars tér 7.
telefon: +36 62 546 000, e-mail: dekan@mk.u-szeged.hu
honlap: www.mk.u-szeged.hu

Felelős kiadó:

Dr. habil. Bíró István PhD,
egyetemi docens
az SZTE Mérnöki Kar dékánja

Szerkesztőség:

Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet
6724 Szeged, Mars tér 7.
telefon: +36 62 546 027, e-mail: tmark@mk.u-szeged.hu

Főszerkesztő:

Dr. habil. Gál József PhD

Felelős szerkesztő:

Dr. Kis Krisztián PhD

Szerkesztőbizottság:

Dr. Benkő-Kiss Árpád CSc, Dr. Fabulya Zoltán PhD, Dr. habil. Gál József PhD,
Dr. Hampel György PhD, Dr. Kis Krisztián PhD,
Dr. Lendvai Edina PhD, Dr. Nagy Sándor PhD,
Dr. Panyor Ágota PhD, Dr. Székely Andrea PhD, Dr. habil. Zsótér Brigitta PhD

Technikai szerkesztő:

Dr. Hampel György PhD

A folyóiratban szereplő tartalomért és forrásmegjelölésért a kiadó felelősséget nem vállal!

Nyomda:

Innovariant Nyomdaipari Kft.
H – 6750 Algyő, Ipartelep 4.
telefon: +36 62 493 626, +36 62 493 638
fax: +36 62 493 914
e-mail: nyomda@innovariant.hu
honlap: www.innovariant.hu

ISSN 1788-7593

Szeged, 2018

X 267469

SZERZŐINK

<i>Ács Eszter</i>	gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök BSc hallgató, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar (Szeged)
<i>Berta Olga</i>	főiskolai tanársegéd, Nyíregyházi Egyetem, Gazdálkodástudományi Intézet (Nyíregyháza)
<i>Dr. habil. Bíró István</i>	egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Műszaki Intézet (Szeged)
<i>Csányi Tamás</i>	gazdasági tanár, Dunaújvárosi Egyetem, Közgazdaságtan Tanszék (Dunaújváros)
<i>Dr. Csipkés Margit</i>	PhD, egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet (Debrecen)
<i>Erdeiné Dr. habil. Késmárki-Gally Szilvia</i>	PhD, főiskolai tanár, Budapesti Metropolitan Egyetem, Üzleti Tudományok Intézete (Budapest)
<i>Dr. Fabulya Zoltán</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)
<i>Farkas Ferenc</i>	PhD, tudományos főmunkatárs, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Műszaki Intézet (Szeged)
<i>Dr. habil. Gál József</i>	PhD, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)
<i>Halag Ágnes</i>	vidékfejlesztési agrármérnök MSc hallgató, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar (Szeged)
<i>Dr. Hampel György</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)
<i>Dr. habil. Kiss Gyula</i>	DLA, főiskolai tanár, Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Építésmérnöki Intézet (Budapest)
<i>Dr. Kis Krisztián</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)
<i>Dr. Koncz Gábor</i>	PhD, főiskolai docens, Eszterházy Károly Egyetem Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar, Vidékfejlesztési és Tájjgazdálkodási Intézet (Gyöngyös)
<i>Dr. Nagy Lajos</i>	PhD, egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet (Debrecen)
<i>Nagy Orsolya</i>	PhD hallgató, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet (Debrecen)
<i>Dr. Nagy Sándor</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)
<i>Dr. Nagyné Dr. Demeter Dóra</i>	PhD, egyetemi docens, Eszterházy Károly Egyetem Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar, Vidékfejlesztési és Tájjgazdálkodási Intézet (Gyöngyös)
<i>Dr. habil. Neszmélyi György Iván</i>	PhD, egyetemi docens, Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar (Budapest)
<i>Dr. Péter-Szabó István</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Műszaki Intézet (Szeged)

<i>Dr. Szűcs Antónia</i>	PhD, adjunktus, Eszterházy Károly Egyetem Agrártudományi és Vidékfejlesztési Kar, Vidékfejlesztési és Tájgazdálkodási Intézet (Gyöngyös)
<i>Dr. Tóth István Tibor</i>	CSc, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Műszaki Intézet (Szeged)
<i>Dr. Török László</i>	PhD, ügyvezető Hajdúsági-Flott Kft., óraadó, Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Műszaki Menedzsment és Vállalkozási Tanszék (Debrecen)
<i>Dr. Véha Antal</i>	Prof., egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Élelmiszermérnöki Intézet (Szeged)
<i>Viktor Zoltán Ágoston</i>	területfejlesztő geográfus, vidékfejlesztési agrármérnök, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar (Szeged)
<i>Vukoszavlyev Szlobodan</i>	ügyvezető, Premium Genom Kft. (Szeged)
<i>Dr. habil. Zsótér Brigitta</i>	PhD, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Ökonómiai és Vidékfejlesztési Intézet (Szeged)

TARTALOMJEGYZÉK

KÖZLEKEDÉS, LOGISZTIKA

Gál József – Tóth István Tibor: Felmérés trolibuszvezetők körében a hibrid trolibuszokról	9
Farkas Ferenc – Gál József – Tóth István Tibor – Péter-Szabó István – Bíró István – Véha Antal: Elektromos autók és töltőpontok kialakításának és használatának vizsgálata Szegeden (ELIPTIC).....	15
Csipkés Margit – Nagy Lajos – Nagy Orsolya: Teljesítménymérés a közúton	27
Nagy Sándor: A teherszállítási logisztika fenntarthatósági vetületei és ezek alapvető kockázatai az elkövetkezendő évekre vonatkozóan	39

INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSA

Berta Olga: A digitalizáció szerepe és jelentősége a modern mezőgazdasági vállalkozásoknál egy kérdőíves kutatás tükrében	55
Fabulya Zoltán: Access alkalmazás kialakítása ügyfélközpontú szolgáltatások nyilvántartására	67
Hampel György: Excel alkalmazása normális eloszlás tesztelésére Shapiro-Wilk próbával	77

AGRÁRTUDOMÁNY, AGRÁRGAZDASÁG

Halag Ágnes: A tejtermelés önköltségszámítási modellje egy vidéki szarvasmarha telepen	85
Halag Ágnes: Egy vidéki szarvasmarhatelep emberi erőforrásának vizsgálata	91
Nagyné Demeter Dóra: Családi gazdaságok fejlődési lehetőségei	97
Zsótér Brigitta – Ács Eszter: Halhús-fogyasztási szokások vizsgálata egy szegedi középiskola, valamint egy egyetemi kar hallgatóinak körében	107

TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI FOLYAMATOK TÉRBELI VETÜLETEI

Viktor Zoltán Ágoston – Kis Krisztián: A lakóhelyi szuburbanizáció hatásainak vidékszociológiai vizsgálata Deszken	117
Koncz Gábor – Szűcs Antónia – Nagyné Demeter Dóra: A gazdaság térszerkezetének változásai Észak-Magyarországon az ezredforduló után	139
Erdeiné Késmárki-Gally Szilvia – Neszmélyi György Iván: Gazdasági és kereskedelmi fejlődés a világban – Kína Afrika térképén	151

Kiss Gyula: Stratégia a helyi energiák fellelésére és megerősítésére: Turisztikai attrakciók fejlesztése	169
--	-----

VÁLLALAT, K+F, INNOVÁCIÓ

Csányi Tamás: A vállalat paradigma.....	179
Török László: A kutatás-fejlesztés finanszírozásának változásai.....	195
Vukoszavlyev Szlobodan: Az innováció fogalmának és folyamatának teoretikus megközelítése.....	209

KÖZLEKEDÉS, LOGISZTIKA

FELMÉRÉS TROLIBUSZVEZETŐK KÖRÉBEN A HIBRID TROLIBUSZOKRÓL

Gál József – Tóth István Tibor

Absztrakt: Városiasodó világunkban mindig fontos feladat volt a helyi közlekedés hatékony, gazdaságos, fenntartható kialakítása, megvalósítása. A fenntarthatóság alatt napjainkban szinte mindenki a környezetbarát, energiahatékony megoldások alkalmazását érti. Manapság általánosan elfogadott szemlélet az egyéni közlekedést kiváltó elektromos hajtású közösségi közlekedés, kerékpározás, gyaloglás, carsharing és e-autózás fejlesztése. A lakosság számával és életmódjának változásával bővülő egyéni utazások száma miatt egyre nehezebb olyan megoldást ajánlani, ami korunk emberének megfelel. Szegeden, a településszerkezet, az épített közlekedési infrastruktúra, a kialakult kötőpályás hálózat, mind sugallja az elektromos meghajtású járművek használatának bővítését. Az elektromos járművek térhódításának lehetőségét két irányban vizsgálja az Európai Unió által támogatott H2020-as ELIPTIC projekt. Az egyik irány a trolibusz vonalak bővítése, meghosszabbítása felsővezeték építése nélkül, az autóbusszal végzett szolgáltatási arány kárára. A másik irány a meglévő infrastruktúrára épülő multifunkcionális elektromos töltő hálózat kiépítése. Több cikkből álló publikációknkban trolibuszvezetőket kérdeztünk meg kérdőíves módszerrel a témában kialakult véleményükről.

Abstract: In our urbanizing world has always been an important task the design and implementation of an efficient, economical, sustainable local transport system. Under the sustainability Today, almost everyone understands the environmentally friendly use of energy-efficient solutions, which are alternatives to private transport electric public transport, cycling, walking, car-sharing and e-car was driving the generally accepted approach. Due to increasing population and changes of lifestyle, expands the number of individual trips and ever more complex to offer a solution that meets the man of our time. In Szeged, the settlement structure, the built transport infrastructure, the track-developed network, all suggest the expansion of the use of electric vehicles. The possibility of penetration of electric vehicles examines in two directions the H2020's ELIPTIC project funded by the European Union. One of the directions is the expansion, extension of trolleybus lines without the overhead construction reducing the rate by coach and bus services. The other direction to build a multifunctional electric charger network based on the existing infrastructure. We asked trolleybus drivers by questionnaire about their opinions.

Kulcsszavak: hibrid trolibuszok, fenntartható helyi közlekedés, közösségi közlekedés, elektromos infrastruktúra, ELIPTIC

Keywords: hybrid trolleybuses, sustainable local transport, public transport, electrical infrastructure, ELIPTIC

1. Bevezetés

Az ELIPTIC projekt keretében készült kérdőíves felmérés eredményeinek értelmezése kapcsán felmerült annak kérdése, hogy maguk a megkérdezettek, aktívan dolgozó (17 fő) trolibuszvezető, mint utas hogyan ítéli meg a korábban utasoknak feltett kérdések egy részét. Ebben az esetben fontos volt, hogy egy meglévő autóbuszvonal környezetet kevésbé terhelő üzemeltetése, milyen hatással lehet Szeged levegőjének tisztaságára, mennyiben fontos e szempont az utasok, illetve a lakosság számára? A kiválasztott 77A autóbuszjárat a városközpontot köti össze Szeged egyik elővárosával (Baktó, Völgyérhát u.). A járat kombinálva közlekedik a 77 jelzésű járattal – jellemzően – óránként kétszer, 77A és egyszer 77



járatként. A 77-es járat meghosszabbított útvonalon Szeged személypályaudvarig (Indóház tér) megy el.

2. Szakirodalmi áttekintés

Szakmai terminológiai viták folynak arról, hogy a trolibuszok hibrid változatának megjelenésével az önjárássra is képes járművek kötöttpályás közlekedésnek tekintendők van már nem? A tömegközlekedési, napjainkban inkább közösségi közlekedési eszköznek nevezett járművek között ezért különleges helyet foglal el a trolibusz, amely egy közúton közlekedő villamosjárműnek volt tekinthető az utóbbi évekig. Napjainkban azonban egyre nagyobb teret nyernek a hibrid járművek, melyek között találhatók diesel-elektromos és felsővezetékes-akkumulátoros változatok is. Szeged esetében az utóbbi típusokból került beszerzésre 13 darab, melyeket sokkal több célra lehetne használni, mint ezidáig történt. Alapvetően azonban megjelenésében inkább egy autóbuszhoz hasonlít, gyakran felépítménye azonos, de villamos hajtásában és felsővezetékhez kötöttsége miatt a villamossal is rokonságot mutat. Klasszikusan pályához kötötnék nem nevezhető, azonban a felsővezeték útvonalát általában nem hagyja el, csupán a korábban említett hibridek esetében lehet róla szó.

Napjainkban a közlekedés által okozott környezeti ártalmak tekintetében a trolibusz, valamennyi felszíni közlekedési eszköz közül a legjobb helyet foglalja el. Ha a levegőt szennyező mértékre vetítjük teljesítményét, akkor – más közösségi közlekedési járművekkel összehasonlítva – még kedvezőbb értékekről beszélhetünk. A felszíni zaj és rezgés szempontjából is a trolibusz a legkörnyezetkímélőbb eszköz, gyorsítási és elhaladási zaja az autóbusznál és a villamosnál is kisebb (Nagy–Szabó, 1984; Bajusz, 1975, www.kvvm.hu/cimg/documents/_7_VKK_T_zisei.doc 2016.12.10.; <http://www.alternativenergia.hu/tag/szeged/page/3> 2016.10.13.; <http://iho.hu/hir/trolikalandozasok-transznisztriaban-160808> 2016.09.27.; <http://www.autoszektor.hu/hu/content/onvezeto-jovobusz-mercedestol> 2017.10.29.). Külön figyelemre méltó a hibridek zajkibocsátása, ahol még az áramszedők által keltett zaj is elmarad akkumulátoros üzemmódban.

Bármennyire jónak tekinthetők az objektív műszaki-gazdasági mutatók, nagyon fontos, hogy az általuk nyújtott szolgáltatást igénybe vevők megelégedettségére teljesítsék feladatukat. Mindenki számára világos, hogy a közösségi közlekedés hatékony és az utazási keresletet elvárható színvonalon kielégítő megoldása nagyon sok szervezőmunkát, odafigyelést, igényes feladatvégrehajtást igényel, melynek egy része az utasok előtt mindvégig láthatatlan marad. Nem elegendő a jármű, a pálya, az energiaellátás biztonsága, karbantartása, a szolgáltató személyek felkészültsége, hozzáállása is elengedhetetlen.

3. A gépkocsivezetők körében végzett felmérés eredményei

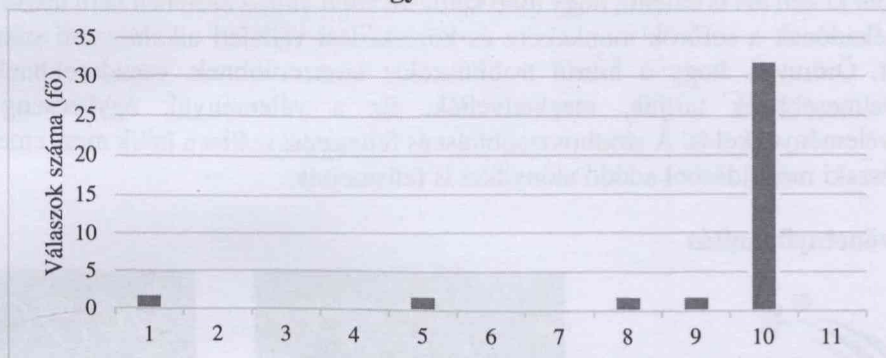
Az első kérdés esetében máris jelentős eltérés mutatkozott, hiszen a sofőrök speciális réteget képeznek, amikor utasként közlekednek. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy műszakkezdés előtt korán reggel vagy az éjszaka befejeződő

munkavégzés miatt éjjel érik el otthonukat vagy reggel az indulási telephelyet. Ekkor még a közösségi közlekedés járművei nem közlekednek, így 19% tesz említést kerékpárról, 12% személyautóról, 7% motorbicikliről (az utóbbi kettő az utasok között nem volt jellemző), még említésre méltó a gyaloglás (a telephely és a közeli lakótelep adhat erre magyarázatot), és – vélhetően a műszakváltásoknál – a trolibusz 31%-kal jelenik meg.

Ha a közösségi(tömeg)közlekedést választotta, annak előnyei tekintetében nagy eltérés nem mutatkozik (1. ábra) 42% esetében a gyors eljutás nagyon fontos tényező, de a járatsűrűség (21%) és a közvetlen elérés viszonylag magas arányú megemlítése összhangban áll a korábbi, általános utasfelmérés eredményeivel.

A trolibuszvezetők fele-fele arányban szállnak át utazásaik során, melyből messzemenő következtetést nem lehet levonni. A vizsgált vonallal kapcsolatban sem lehet konzekvens eredményt levonni, hiszen a megkérdezett sofőrök (a „Milyen gyakran utazik a 77-es vagy 77/A autóbusz vonalakon?” – kérdésre) egyöntetűen azt a választ adták, hogy a vonalat nem használják, tehát a járatra beosztott sofőr és annak használója között nincs összefüggés.

1. ábra: Szükségesnek tartja-e Szegeden az autóbuszok önjáró trolibuszokkal történő kiváltását egyes vonalak módosításával?



Forrás: ELIPTIC felmérés (2016)

Örömteli viszont a „Mennyire fontos Önnek, hogy Szeged levegőszennyezettsége alacsony szintű legyen?” kérdésre 100%-ban adott pozitív válasz, amely a cég alkalmazottaiban kialakított környezettudatosságra utal.

Érzékel-e különbséget utaskényelmi szempontból az autóbusz, illetve a most használt trolibusz között? A gépjárművezetők egyöntetűen csendesebbnek és kényelmesebbnek tartják ezeket a modelleket, amely egybecseng a korábban megkérdezett utasok véleményével is, akik – ha nem is 100%-ban – de döntő többségükben ugyanúgy gondolták. A kerékpár fuvarozására trolibuszon az utasigény sem igazán jelent meg, a sofőrök pedig elutasították az ilyen irányú fejlesztést. A menetjegy típusára vonatkozó kérdésnek nem volt túl sok értelme, hiszen az SZKT dolgozói szabadjeggyel utaznak munkakörükből adódóan.

A trolibuszvezetők meghatározó többsége szükségesnek tartja, viszont nem csupán azért, hogy az adott hálózat meghosszabbítható legyen, hanem egyes

forgalmi szituációkban (pl. torlódás, baleset esetén) a lezárt helyszín alternatív úton kikerülhető, így az eljutási idő nem hosszabbodik meg jelentősen. A forgalom- és járattervezés során is könnyebbé tehető a felsővezetékek közötti átjárhatóság olyan helyeken, ahol ez nincs kiépítve. Egy teszttüzemet követően – felsővezeték kiépítés nélkül, amely hosszadalmas hozzájárulási, engedélyeztetési folyamat eredménye lehet – eldönthető, kell-e egyáltalán a kiépítés?

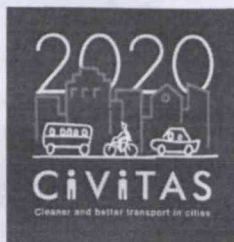
„Mennyire támogatná Szeged trolibusz hálózatának bővítését?” – szolt a következő kérdés, melyet a sofőrök – 1 fő kivételével – egyöntetűen javasolnak. Az említett 1 fő is egyetért, de nem teljes egészében.

Előnyben részesíti-e a környezetbarát elektromos közösségi közlekedési eszközöket?” – is szinte egyértelmű támogatottságot élvez, csak 1 fő érzi úgy, hogy számára nincs jelentősége. Egy későbbi kérdőíves felmérésünkben az elektromos személyautók használatának megítélésével kapcsolatban is tettünk fel kérdést, amely a következő tanulmányunk témáját jelenti.

4. Összefoglalás

A trolibuszvezetők körében végzett kérdőíves felmérés kérdései megegyeztek a korábban utasok körében végzett felméréssel. Tanulságos eredmények születtek, viszont ki kell azt is emelni, hogy több kérdésre adott válasz esetében nem tekinthető mértékadónak a sofőrök munkaköre és közlekedési vállalati alkalmazotti státusza miatt. Örömteli, hogy a hibrid trolibuszokat korszerűbbnek, csendesebbnek és kényelmesebbnek tartják, megkedvelték. Ez a véleményük egybecseng az utasvéleményekkel is. A járáthosszabbítást és fejlesztést reálisan ítélik meg, emellett a műszaki megoldásból adódó előnyöket is felismerték.

Köszönetnyilvánítás



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 636012.

Irodalomjegyzék

- Bajusz R. (1975): *Személyközlekedésünk ma és holnap*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Nagy E., Szabó D. (1984): *Városi közlekedési kézikönyv*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- sz. n. (2016): Önvezető jövőbusz a Mercedestől. 2016.07.30. <<http://www.autoszektor.hu/hu/content/onvezeto-jovobusz-mercedestol>> (2017.10.29.)
- sz.n. (2016): Városi Közlekedéspolitikai Koncepció Tézisei. <www.kvvm.hu/cimg/documents/_7_VKK_T_zisei.doc> (2016.12.10.)
- sz.n. (2013): Önjáró trolibuszt mutattak be Szegeden. <<http://www.alternativenergia.hu/tag/szeged/page/3>> (2016.10.13.)

sz.n. (2016): Trolikalandozások Transznisztriában. 2016.08.08. <<http://iho.hu/hir/trolikalandozasok-transznisztriaban-160808>> (2016.09.27.)

ELEKTROMOS AUTÓK ÉS TÖLTŐPONTOK KIALAKÍTÁSÁNAK ÉS HASZNÁLATÁNAK VIZSGÁLATA SZEGEDEN (ELIPTIC)

**Farkas Ferenc – Gál József – Tóth István Tibor – Péter-Szabó István –
Bíró István – Véha Antal**

Absztrakt: Tágabb és szűkebb környezetünkben is – a jelentős autópárhaj fejlesztéseknek köszönhetően – egyre nagyobb figyelem irányul az elektromos meghajtású járművekre. Szegeden sok évtizede közlekednek villamosok és trolibuszok, az utóbbi években önjáró változatban is. Ezzel együtt a lakosság elektromos meghajtású autó vásárlási aktivitása is növekszik, amely egyrészt kedvező környezeti hatásokat okoz Szegeden, viszont új feladatokat is tűz ki a megfelelő működtetésük érdekében. A hagyományos üzemanyag-töltőállomások szerepe változik-e meg, egészül-e ki vagy egy egészen más rendszerű energia utánpótlási módot kell kialakítani? Kérdőíves felmérésünkkel felmérjük a lakosság ez irányú ismeretét, megkérdezzük véleményét és választ keresünk a felmerült kihívásra. Vizsgálatunk egy több éves (H2020) projekt része, amely a közösségi közlekedés mellett az egyéni közlekedés elektromosításának lehetőségeit tárja fel.

Abstract: In our wider and narrower environment – thanks to significant automotive developments – increasing attention is being paid to electric vehicles. Trams and trolley buses run in Szeged for many decades, in self-powered versions in recent years as well. Meanwhile, the purchasing activity of the public electric car is increasing, which, on the one hand, has a positive environmental impact in Szeged, but it also creates new tasks for their proper operation. The role of conventional fuel filling stations varies, is added or a completely different system of energy replenishment? With our questionnaire survey, we assess the population's knowledge in this regard, we will ask your opinion and we are looking for the challenge we face. Our study is part of a (H2020) multi-year project, which is in addition to public transport explores the possibilities of electrification of individual traffic.

Kulcsszavak: elektromos autók, elektromos töltők, Szeged, környezetvédelem, ELIPTIC

Keywords: electric cars, electric chargers, Szeged, environmental protection, ELIPTIC

1. Bevezetés

Az SZTE Mérnöki Kara (az SZKT-vel közösen) részt vesz egy HORIZON2020 pályázat „ELIPTIC” (Electrification of Public Transport in Cities) nevű K+F projektjében, mely 2015. június 1-jével indult és 2018. május 31-ig tart.

A pályázati program célja az akkumulátoros trolibuszok tesztelése akkumulátoros üzemmódban és a trolibusz vonalak hosszabbítása felsővezeték kiépítése nélkül, kihasználva az önjáró üzemmód lehetőségét. Az önjáró, azaz felsővezetékéről és akkumulátorról is üzemeltethető trolibuszok használatával lefedhetővé válik Szeged több olyan kerülete is, ahová éjszaka közösségi közlekedéssel nem lehet eljutni (Gál et al., 2016a). Az önjáráshoz az SZKT 13 db, IKARUS-SKODA típusú trolibuszaiban fellelhető Li-alapú 575 kg tömegű akkumulátor biztosítja az energiát, amelynek töltése a felsővezetékes szakaszokon történik, de fékezéskor alkalmasak a mozgási energia eltárolására, így csökkentve a gépjárművek hajtóanyag fogyasztását (Gál–Tóth, 2016b). A trolibuszok hajtását, ill. fékezését egy 248 kW (337 lóerő) teljesítményű aszinkron villanymotor biztosítja. A korszerű hajtásrendszer a 600V egyenáramú felsővezetékű feszültséget alakítja át

a villanymotor számára háromfázisú váltakozó árammá és tölti az egyenáramú akkumulátorokat. Az önjáró üzemmód - többek között- szükségessé teszi az áramszedők automatikus felrakásához (felsővezetékre csatlakozásához) a 'felrakóernyők' látványos használatát. A pneumatikus működésű áramszedők lehúzását (a felsővezeték szakasz végén) a járművezető gombnyomással tudja vezérelni, amely után az áramszedő pár másodperc alatt lehúzásra és rögzítésre kerül.

Az akkumulátorok teljes feltöltéséhez egy óra szükséges és teljes terhelés mellett a járművek több, mint 7 km-t tudnak akkumulátoros üzemmódban megtenni. Optimális esetben azonban a trolibuszok ezen-távolság kétszeresét is elérik (Náday–Újhelyi, 2017). A trolibuszok átlagfogyasztása 200-250 kWh/100km, mely erőteljesen függ a fűtés és a légkondicionálás igényétől. Ez az érték jelentősen kedvezőbb a dízel autóbuszokénál (30-40% -a dízel üzemanyag költségnek az elektromos költség). A korszerű trolibuszok a dízel autóbuszoknál alacsonyabb hajtóanyag fogyasztás mellett kisebb zajterhelésűek, és természetesen nem terhelik a városi levegőt káros emissziókkal. A 13 db IKARUS-SKODA önjáró trolibusz akár 400 000 liter gázolaj elégetését váltja ki a városban egyetlen évben, így jelentősen hozzájárul a levegő tisztaságának, és ezen keresztül az egészségünknek a megőrzéséhez (Náday–Újhelyi, 2017).

Szeged közösségi közlekedésének vizsgálata az ELIPTIC projekt keretében több lépcsős kérdőíves felméréssel történik. Első fordulójában, 2015. október 10-én egy 465 fős mintával történt megállókban és néhány esetben járműveken. Gyors kiértékelését követően került kialakításra egy célirányos utascsoportot megcélzó vizsgálat, ahol a tapasztalatok alapján a kérdések néhány esetben lecserélésre, illetve módosításra kerültek. Jelen kérdőíves felmérés tanulságai közül kiemelendő az utaskomfortra vonatkozó kérdéscsoport, amely a hálózat egészére értelmezhető. Külön fontos volt, hogy a korszerű Ikarus-Skoda trolibuszok mennyire vannak jelen az utazók, a városlakók tudatában, azaz a köztudatban, annak környezetvédelmi szempontból fontos externáliáival együtt.

Amint már említettük, az ELIPTIC projekt egyik kiemelt célja annak feltérképezése, hogy a hibrid üzemmódban működtethető trolibuszok milyen extra szolgáltatások végzésére lehetnek alkalmasak Szeged területén, illetve hogyan szolgálhatják a fenntartható közösségi közlekedést, alakítva és fejlesztve a lakosság gondolkodását e területen.

A pályázat ezen témaköréhez kapcsolódóan kérdőíves felmérésünkkel elemeztük a lakosságnak az elektromos járművekkel és töltőpontokkal kapcsolatos ismeretét, megkérdeztük véleményét és választ kerestünk a felmerült kihívásokra.

2017. szeptemberében a Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kara egyetemi hallgatók bevonásával kérdőíves felmérést végzett a lakosság körében. A felmérés célja az utazási szokásokon túl az elektromos autózással és a töltőpontokkal kapcsolatos általános ismertség és elvárások, továbbá tapasztalatok feltárása, illetve az elektromos közlekedés társadalmi támogatottságának megítélése volt.

Összefoglalva, az elektromos jármű használatot befolyásoló legfontosabb tényezők az irodalomkutatás alapján:

- Demográfiai jellemzők (Xiaomin et al., 2013), (Philipsen et al., 2015):

- nem,
- életkor,
- lakóhely jellege,
- háztartásonkénti járműszám.
- Közlekedési jellemzők:
 - háztartásonkénti járműszám,
 - átlagos napi futásteljesítmény,
 - nagy távolságú utazások aránya,
 - parkolás jellemzői.
- Szolgáltatás jellemzők:
 - elérhető szolgáltatások köre,
 - sorbanállási idő.

2. Kérdőíves felmérés módszere

A kutatás során személyes kikérdezéses kérdőíves felmérést végeztünk annak érdekében, hogy a jelenlegi, illetve a potenciális, jövőbeni elektromos autó használók közlekedési és töltési szokásait, igényeit és elektromobilitással kapcsolatos preferenciáit feltárjuk.

A kérdőív fókusz csoportjába a jelenlegi gépjármű használók és a potenciális elektromos autó vásárlók tartoztak.

A kérdőív kérdései a következő témakörökre tértek ki (Csiszár–Csonka, 2018):

- Személyes adatok (nem, életkor, lakóhely jellege).
- Jelenlegi gépjárműves közlekedési szokások.
- Elektromos autó vásárlási hajlandóság.
- Töltéssel kapcsolatos elvárások (pl.: szolgáltatások, töltési idők).

A témakörök kijelölése a nemzetközi és hazai szakirodalom és a saját tapasztalatok alapján történt. A kérdőívben 20 kérdést fogalmaztunk meg, ugyanis 25 kérdés fölött valószínűsíthetően romlik a válaszok információ tartamának megbízhatósága (Bliemer–Rose, 2009). A kérdőíves felmérésben 311 fő (182 férfi és 129 nő) vett részt, a kitöltés helye egy szegedi bevásárlóközpontban volt. A kérdések között megtalálható egyszerű feleletválasztós kettő és több lehetőségből megjelölve, illetve skálán értékelhető választ is adhattak a megkérdezettek.

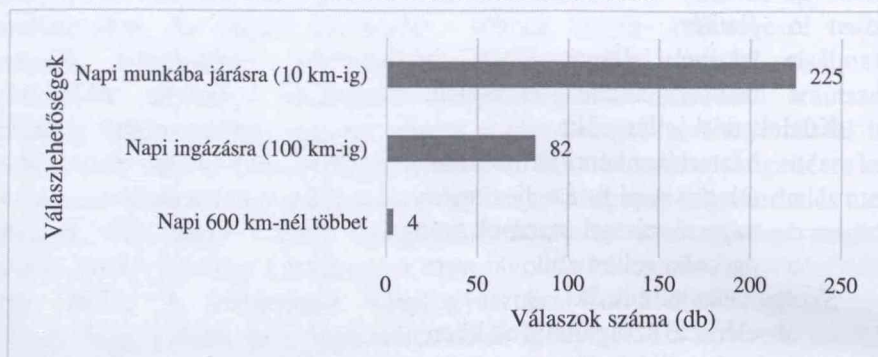
3. Kérdőíves felmérésből származó adatok feldolgozása

A kitöltők többségében középkorú, diplomás (48%), megyeszékhelyen élő férfiak voltak.

A gépjárműves közlekedési szokások közül elsőként az autóhasználatra kérdeztünk rá (1. ábra).

A válaszadók 72%-a az autót napi munkába járásra (max. 10 km), 26%-a napi ingázásra (max. 100 km) használja, és csak néhányszor évente tesznek meg napi 600 km-nél többet.

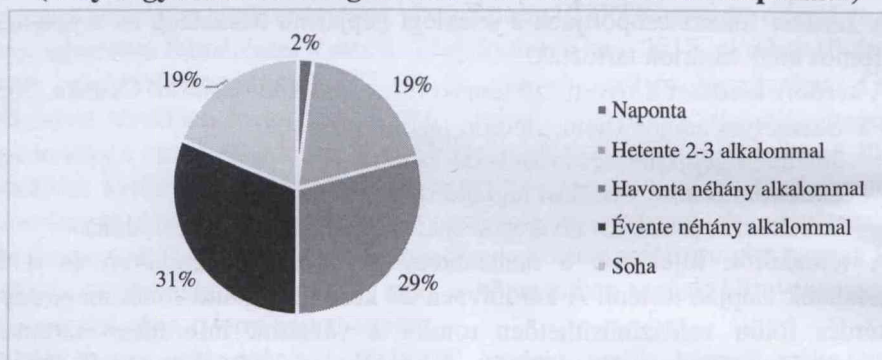
1. ábra: Autóhasználati szokások



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Ezt követően aziránt érdeklődtünk, hogy a gépkocsivezetők milyen megtett távolságokat teljesítenek naponta (2. ábra).

2. ábra: Napi megtett távolságok
(Milyen gyakran tesz meg autójával 150 km-nél többet 1 nap alatt?)

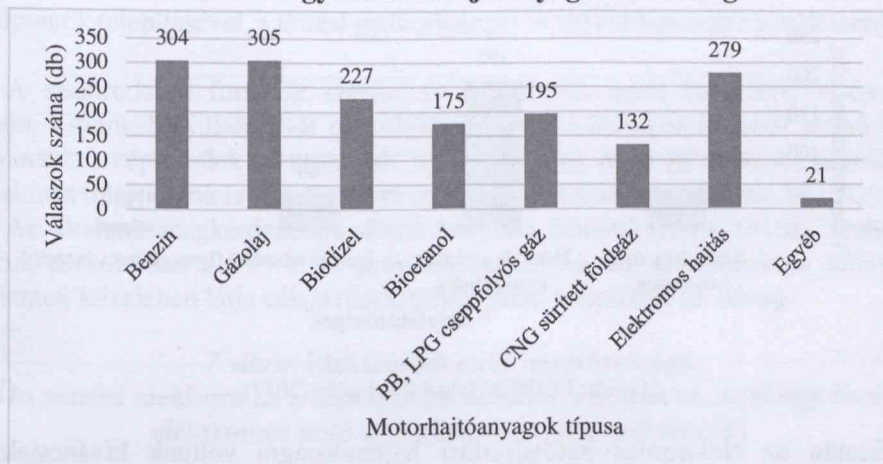


Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

A kérdőív alapján a válaszadók 31%-a csak évente néhány alkalommal tesz meg naponta 150 km-nél többet, ill. 29%-uk is csak havonta néhányszor teszi ezt, míg 2%-uk naponta.

A 3. ábrán az egyes motor hajtóanyag féleségek ismertsége iránt érdeklődtünk. Kissé meglepő módon a kérdőívet kitöltők az elektromos hajtást jobban ismerik (90%), mint a biodízel (73%), ill. bioetanol (56%) hajtóanyagokat, vagy az LPG-t (63%), ill. a CNG-t (42%).

3. ábra: Az egyes motorhajtóanyagok ismertsége

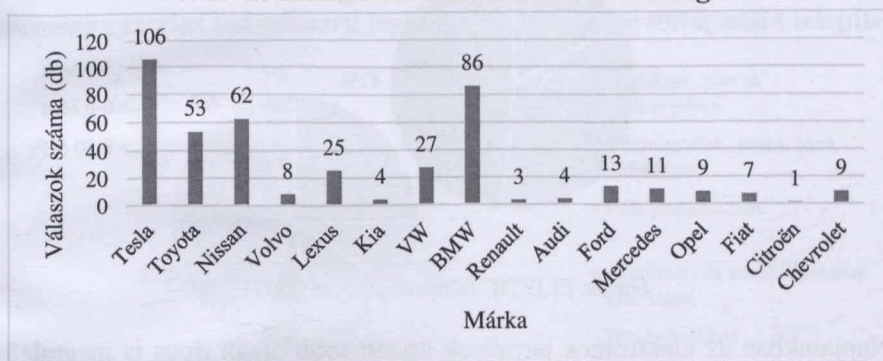


Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Ezt követően, a 4. ábrán az egyes elektromos autó márkák ismertségére voltunk kíváncsiak. Talán nem véletlenül a legismertebb e-autó márkának a Tesla bizonyult (34%), aztán a japán típusok Nissan (20%), Toyota (17%), Lexus (8%), majd a német márkák BMW (28%), VW (9%), MB (4%) következnek a felmérésünk szerint.

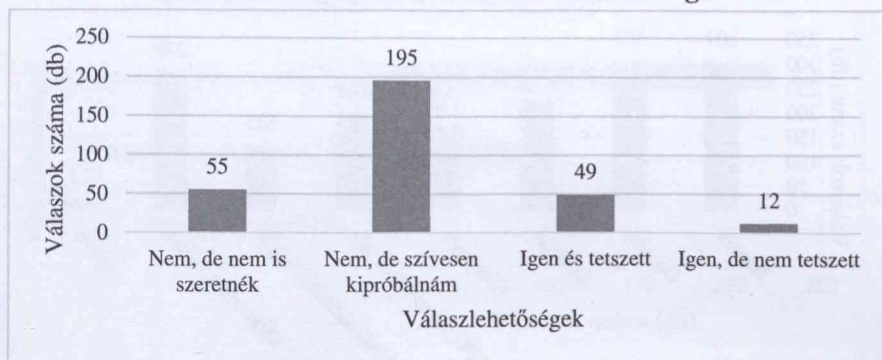
Az 5. ábra az elektromos autók vezetési lehetőségeit mutatja be. A felmérésben résztvevők nagy hányada (63%) ugyan még nem vezetett e-autót, de szívesen kipróbálná, míg 18% el is zárkozik a lehetőségtől. Azok közül viszont, akik már vezettek elektromos autót (20%), négyszer annyi válaszadónak tetszett, mint akinek nem (Philipsen et al., 2015).

4. ábra: Elektromos autómárkák ismertsége



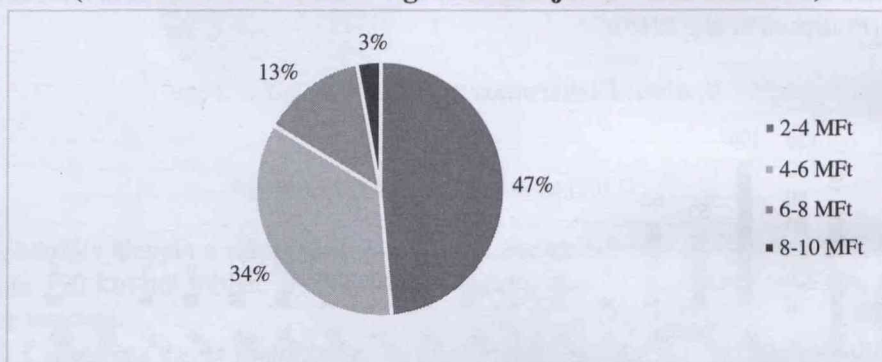
Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

5. ábra: Elektromos autó vezetési lehetőségek



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Ezután az elektromos autóvásárlási hajlandóságra voltunk kíváncsiak. A válaszadók többsége (89%) nem tervez 3 éven belül e-autó vásárlást és többségük csak max. 4 mFt-ot (47%) hajlandó fizetni érte (6. ábra). Eszerint inkább használt e-autó megvételében gondolkodnak, mint egy újban. Ezzel kapcsolatban kérdéses lehet, hogy vajon tisztában vannak-e a majdan szükségszerűen jelentkező, igen jelentős felújítási költségekkel. Megjegyzendő, hogy ma egy új, tisztán elektromos autó mintegy 3 millió Ft-tal drágább a hagyományos működési elvű és azonos műszaki paraméterekkel bíró autónál.

6. ábra: Elektromos autó vásárlási hajlandóság
(Maximum mekkora összeget lenne hajlandó kifizetni érte?)

Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Napjainkban az elektromos járművek között több olyan típus is megtalálható, amelyik akár 250 km-nél többet is képes megtenni egy feltöltéssel, de a 150 km feletti hatótáv átlagosnak mondható. Ugyanakkor a hatótáv jelentősen függ az autó terhelésétől, a használat jellegétől, a sebességtől és az időjárási körülményektől (Csiszár–Csonka, 2018). A 7. ábra alapján a válaszadók fele szerint elvárt átlagos hatótávolság 150-250 km, ami nagyjából egyezik a jelenlegi tisztán elektromos autók jellemző hatótávjával.

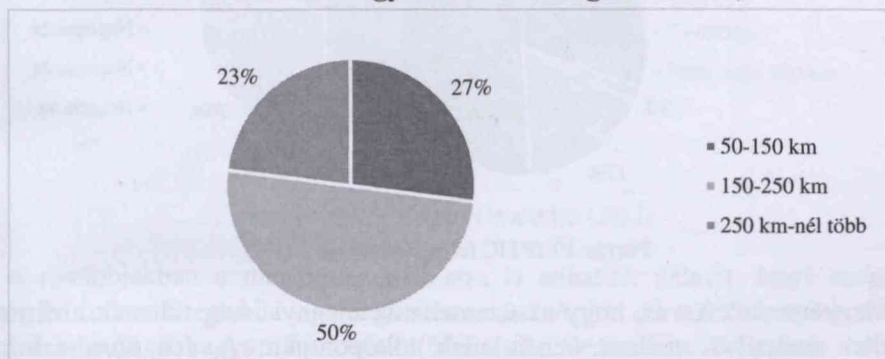
Fontos kérdésnek tekintettük azt is, hogy megismerjük az elektromos töltőpontok telepítésével, a töltési gyakorisággal és idővel kapcsolatos véleményeket is.

A szakirodalmi források szerint az elektromos autót használók elsősorban otthon, a munkahelyükön P+R parkolóban és benzinkutakon töltенék járművüket. Ugyanakkor népszerűek az áruházak, a közhivatalok és az állomások parkolóiban kialakított töltőpontok is (De Gennaro et al., 2015) (Andrenacci et al., 2016).

Az általunk megkérdezettek döntő hányada benzinkutakon (31%), áruházak, piacok parkolóiban (25%) P+R parkolóban (13%), ill. állomások és turisztikai célpontok közelében látja célszerűnek töltőpontok telepítését (8. ábra).

7. ábra: Elektromos autó hatótávolsága

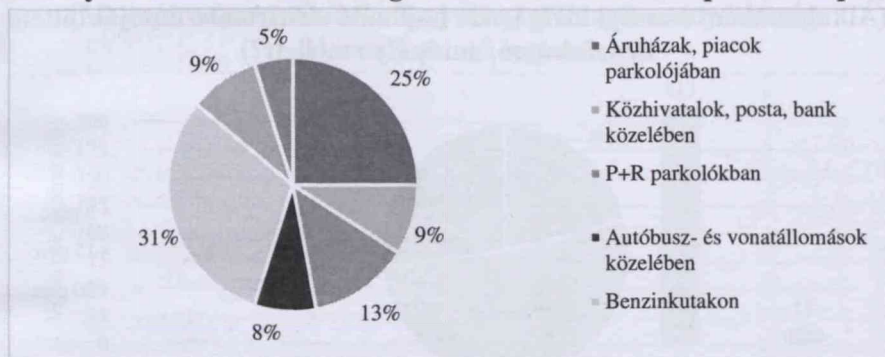
(Ön szerint mekkora az a legnagyobb távolság km-mérve, amit egy tisztán elektromos autó egy feltöltéssel meg tud tenni?)



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

8. ábra: Lehetséges töltőpont telepítési helyszínek

(Véleménye szerint hol célszerű leginkább elektromos töltőpontot telepíteni?)

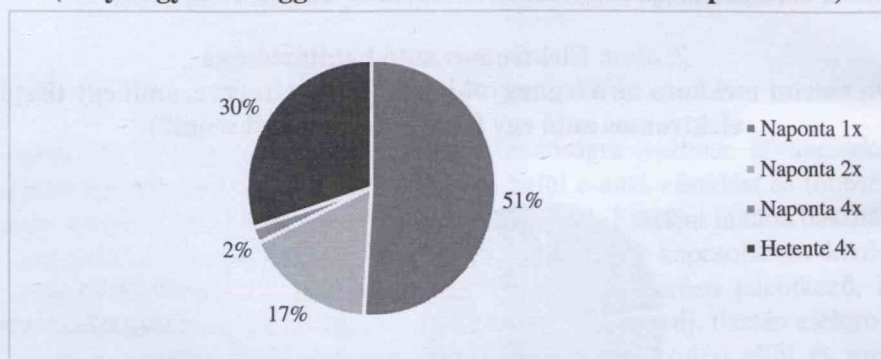


Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Napjainkban jellemzően 60kW a villámtöltők teljesítménye, a közeljövőben várható a 150kW és annál nagyobb teljesítményű töltőoszlopok megjelenése. Ezáltal a töltési idő előreláthatóan csökkenni fog, ezt azonban az egyre növekvő

akkumulátor kapacitások ellensúlyozni fogják. Ezért fontossá válik a töltés közbeni szolgáltatások napi tevékenységi láncba illesztése. Hazánkban egy elektromos jármű feltöltésére átlagosan naponta 2,57 alkalommal kerül sor (Csiszár–Csonka, 2018). Ez egybeesik azon külföldi tapasztalatokkal, melyek szerint egy járművet több alkalommal töltenek, de rövidebb időtartamban (Morrissey et al., 2016). A 9. ábrán látható módon, felmérésünk szerint a válaszadók 51%-a naponta egyszer és 30%-uk hetente négyszer használná a töltőpontokat.

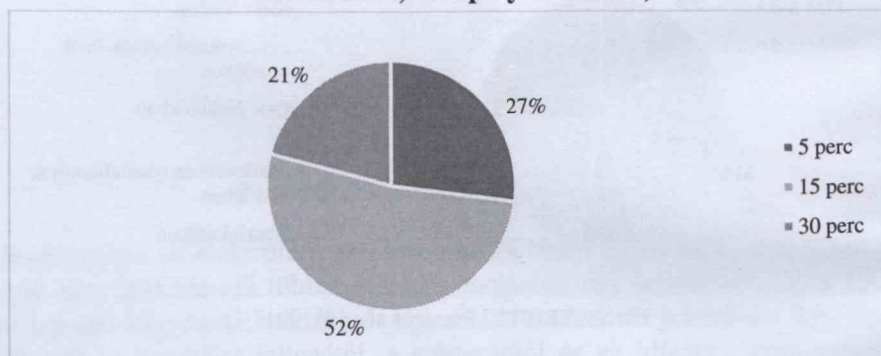
9. ábra: Töltőpontok használatának gyakorisága
(Milyen gyakorisággal használná az elektromos töltőpontokat?)



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Megkérdeztük azt is, hogy az üzemeltetők mennyi ideig töltenék elektromos autóikat autópálya melletti benzinkutak töltőpontjain. A 10. ábra szerint a megkérdezettek 52%-a 15 percig, 27%-a pedig 5 percig lenne hajlandó tölteni itt az autóját.

10. ábra: Töltési idő hajlandóság
(Alkalmanként mennyi ideig lenne hajlandó elektromos autóját tölteni benzinkúton, autópálya mellett?)

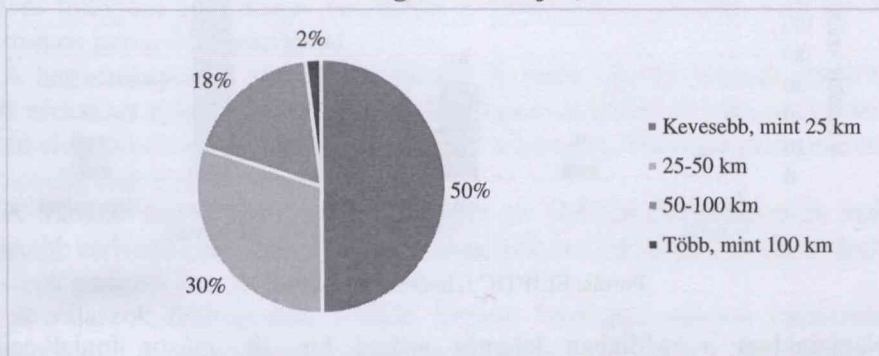


Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

A kérdőívben arra is választ kerestünk, hogy az elektromos gépjárművel már rendelkezők naponta átlagosan milyen távolságra használják ezeket.

A 11. ábrán láthatóan, a válaszok arra világítanak rá, hogy az üzemeltetők nagy hányada (50%) napi max. 25 km távra, 30%-uk 25-50 km megtételére használja gépjárművét és csak 2%-uk tesz meg 100 km-nél többet naponta.

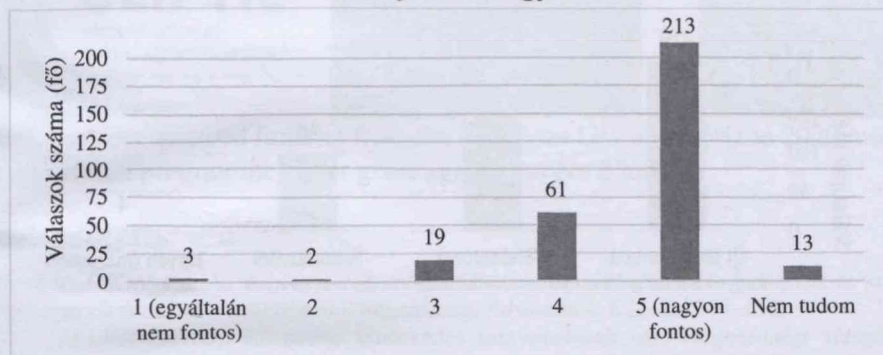
11. ábra: Elektromos gépjármű napi átlagos hatótávja
(Ha rendelkezik elektromos gépjárművel, naponta átlagosan mekkora távolságra használja?)



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

A továbbiakban a megkérdezettek arra is adhattak választ, hogy számukra mennyire fontos Szeged levegőjének tisztasága? A 12. ábra feldolgozása alapján Szeged lakossága nagyon fontosnak (68%), ill. fontosnak (20%) ítéli a levegő tisztaságának védelmét. Természetesen itt is egy komplex társadalmi problémakörben kellett elhelyezniük a légszennyezés kérdését.

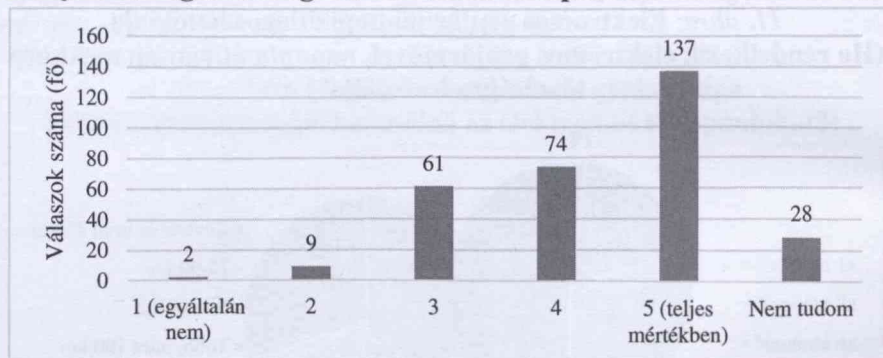
12. ábra: Szeged levegőszennyezettségének fontossága
(Mennyire fontos Önnek, hogy Szeged levegőszennyezettsége alacsony szintű legyen?)



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

A 13. ábra kapcsán rákérdeztünk arra is, hogy a válaszadók milyen mértékben értenek egyet további töltőpontok telepítésével. A válaszok feldolgozásából az derül ki, hogy széleskörűen, (87%) támogatják a város töltőhálózatának bővítését.

**13. ábra: Töltőhálózat bővítésének támogatottsága
(Mennyire támogatná Szeged Elektromos töltőpont hálózatának bővítését?)**



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

Napjainkban a médiában jelentős számú hír, ill. műsor foglalkozik a kormányprogramban is prioritást élvező elektromos közlekedési eszközök és kiszolgáló egységeik fejlesztésével. Ebből következően arra is rákérdeztünk, hogy a válaszadók szerint milyen tényezők segítenék elő hazánkban az e-gépjárművek számának növekedését (14. ábra). A válaszok arra világítanak rá, hogy a hazai e-autózás elterjedését az új gépjármű árának nagyobb támogatásával (70%), a töltőhálózat jelentős bővülésével (48%) és a felhasználói kedvezmények további bővülésével (31%) látják megvalósíthatónak.

**14. ábra: Elektromos gépjárművek elterjedésének feltételei
(Véleménye szerint mi lenne szükséges ahhoz, hogy az elektromos gépjárművek mielőbb elterjedjenek hazánkban?)**



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2017)

4. Összegzés

Jelen felmérésünk célja az utazási szokásokon túl az elektromos autózással, a töltőpontokkal kapcsolatos általános ismertség és lakossági elvárások, az esetleges tapasztalatok feltárása, illetve az elektromos közlekedés társadalmi támogatottságának megítélése volt.

A közlekedési szokásokat elemezve megállapítható, hogy a legtöbb megkérdezett számára valós alternatívát jelenthet az elektromos gépjárművek használata. Ugyanakkor a válaszadók döntő többsége a viszonylag alacsony hatótáv, a kevés töltőpont és a magas beszerzési ár miatt a közeljövőben nem tervezi új elektromos járművek vásárlását.

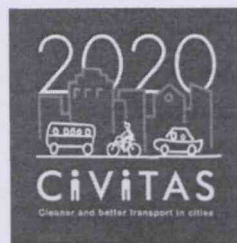
A hagyományos és elektromos üzemű új autók közötti jelentős árkülönbség miatt várhatóan először inkább a használt állapotú hibridek és csak ezt követően a tisztán elektromos autók iránt fog növekedni a kereslet, hiszen az alacsony hatótáv problémája csak e járműveket érinti.

A várható töltési gyakoriságok alapján az elektromos töltőpontok számára leginkább kedvező külső helyszínek az autópályák melletti benzinkutak, az áruházak és piacok parkolói és a P+R parkolók.

A válaszok feldolgozása alapján Szeged lakossága nagyon fontosnak, ill. fontosnak ítéli a levegő tisztaságának védelmét és széleskörűen támogatja a város elektromos töltőhálózatának bővítését.

A felmérés rávilágított arra is, hogy az új gépjármű árának nagyobb támogatásával, a töltőhálózat jelentős bővülésével és a felhasználói kedvezmények további bővülésével jelentősen növekedhet a potenciális elektromos autóvásárlók száma.

Köszönetnyilvánítás



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 636012.

Irodalomjegyzék

- Gál J., Tóth I. T., Véha A., Keszthelyi-Szabó G. (2016a): Hibrid trolikkal a kulturális és szakmai programokra. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 6 (1–2): 149–158.
- Gál J., Tóth I. T. (2016b): Közösségi közlekedés színvonalának utas elégedettségi vizsgálata – előfelmérés Szegeden. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 6 (1–2): 159–163.
- Náday A., Újhelyi N. (2017): *Kiemelt önjárások 2016-ban*. Összefoglaló anyag, SZKT, kézirat.
- Xiaomin, X., Ramteen, S., Vincenzo, M. (2013): Simulation-optimization model for location of a public electric vehicle charging infrastructure. *Transportation Research Part D* 2013/22: 60–69.

- Philipsen, R., Schmidt, T., Ziefle, M. (2015): A Charging Place to Be – Users' Evaluation Criteria for the Positioning of Fast-charging Infrastructure for Electro Mobility. *Procedia Manufacturing* 2015/3: 2792–2799.
- Bliemer, M. C. J., Rose, J. M. (2009): *Efficiency And Sample Size Requirements for Stated Choice Experiments*. Transportation Research Board 88th Annual Meeting, Washington DC January 11–15.
- Csiszár Cs., Csonka B. (2018): Elektromos járművek töltőinfrastruktúrájának kiépítéséhez a felhasználói elvárások feltárása. <<https://www.researchgate.net/publication/315767310>> (2018.04.30.)
- De Gennaro, M., Paffumi, E., Martini, G. (2015): Customer-driven design of the recharge infrastructure and Vehicle-to-Grid in urban areas: A large-scale application for electric vehicles deployment. *Energy* 2015/82 294–311.
- Andrenacci, N., Ragona, R., Valenti, G. (2016): A demand-side approach to the optimal deployment of electric vehicle charging stations in metropolitan areas, *Applied Energy* 2016/182 39–46.
- Morrissey, P., Weldon P., O'Mahony, M. (2016): Future standard and fast charging infrastructure planning: An analysis of electric vehicle charging behaviour. *Energy Policy* 89: 257–270.

TELJESÍTMÉNYMÉRÉS A KÖZÚTON

Csipkés Margit – Nagy Lajos – Nagy Orsolya Bernadett

Absztrakt: Az ellátási lánc működéséhez elengedhetetlen a megfelelő áruszállítás kialakítása, mivel az áruszállítást végzők kötik össze a lánc szereplőit és hoznak létre ezzel logisztikai láncokat. Cikkünkben a szállításhoz kapcsolódó olyan mutatószámokat mutatunk be, melyek nélkülözhetetlenek a döntési folyamatokban. Minden szállításnál fő célként kell kitűzni, hogy az alapanyag a termelőüzembe, illetve, hogy az elkészített termék a fogyasztóhoz jusson el minél rövidebb idő alatt, minél kisebb költség felhasználásával. Anyagunkban a magyarországi árutovábbítást leggyakrabban használt formáját a közúti szállítást/szállítmányozást/fuvarozást választottuk. Ennek oka, hogy a legtöbb általunk vizsgált szervezet napjainkban is legnagyobb hányadban ezt a formát alkalmazza (mind a hazai, mind a nemzetközi szállításnál is). Anyagunkban kitérünk a szállításnál használható teljesítménymérési mutatókra is (átfutási idővel, illetve a minőséggel kapcsolatos mutatókra).

Abstract: The supply chain function is essential for the proper delivery of goods design, since the goods connected to the chain actors and create this logistics chains. In our article the transport related indicators are presented, which are essential to the decision-making process in. Every delivery the main aim must be the basic material for the production plant, and that the reconstituted product to the consumer gets the shorter the time, the less cost of using. In our material the most commonly used form of transportation in Hungary was selected by road transportation, freight forwarding and transport (both for domestic and international transport). The reason for this is that most of our test organization today largest share in this form will apply. Materials we cover the transport to use performance measurement indicators too (lead time, and quality-related indicators).

Kulcsszavak: közúti szállítás, teljesítmény, logisztika, forgalomszervezés

Keywords: road transport, power, logistics, traffic organization

1. Bevezetés

A szállítás szervezés megismerése előtt fontosnak tartottuk, hogy bemutassuk röviden, hogy az egyes alapfogalmak a témával kapcsolatban mit is jelentenek. Az árutovábbítást végre lehet hajtani szállítással, szállítmányozással és fuvarozással is. A szállítás esetén a termelő raktárából a vevőhöz jut az áru úgy, hogy az árutovábbítást a termelők vagy a felhasználók saját eszközükkel végzik, ahol nincs díjazása a továbbításnak. Ezzel szemben a fuvarozáskor az eladó, vagy a vevő, mint fuvaroztatók közbeiktatnak egy vállalkozót, aki az áru továbbítását elvégzi helyettük, és a fuvarozáskor a fuvarozási szerződés alapján, a fuvarozó a küldemény rendeltetési helyére történő továbbításra és a címzettnek történő kiszolgáltatására, a feladó díj fizetésére is köteles. Ezen díjfizetés miatt is mondják, hogy ez egy díjazás ellenében végzett árutovábbítást. A harmadik árutovábbítási lehetőség a szállítmányozás, mely az árutovábbítás szervezése, irányítása más fuvarszervezővel, általában hosszabb távú, bonyolult, több közlekedési ágazatot is igénybe vevő árutovábbítás, amely szolgáltatást a szállítmányozó nyújtja (Körmendi–Pucsek, 2008).

Az árutovábbításhoz az úgynevezett fuvarozási ágakat használhatjuk (vasúti, közúti, légi, tengeri, folyami (belvízi), csővezetékes fuvarozás). Minden fuvarozási ágnak meg van az előnye és a hátránya is. Ezek kiválasztásánál figyelembe kell venni

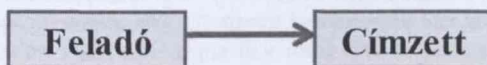
az áru jellegét, rendeltetési helyet, fuvarozás idejét, költségét, az áru csomagolását, terjedelmét, az áruval kapcsolatos kárveszélyeket. A továbbiakban mi csak a közúti áru fuvarozással foglalkozunk, mely elsősorban rövid távú forgalomban gazdaságos, azonban számos előnye miatt a távolsági forgalomban is előszeretettel alkalmazzák. A következőkben a forgalomszervezés különböző módozatait tekintjük át.

2. A forgalomszervezési megoldások

A forgalomszervezési megoldások az áruk helyváltoztatását megvalósító elemek, az áruszállító járművek és a szállítási igényektől függően lehetnek közvetlen, vonali, gyűjtő és elosztó forgalomban közlekedtetve. Ezek lehetnek továbbá egyszerű járatok, ingajáratok, illetve körjáratok is.

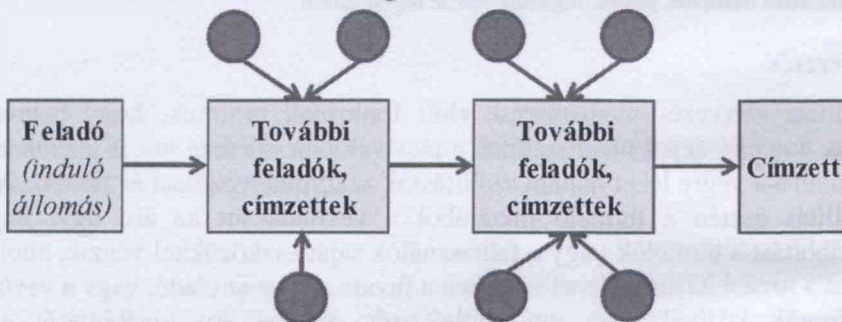
Közvetlen forgalomról (1. ábra) akkor beszélünk, ha a feladott árut a feladási és a rendeltetési állomás között ugyanabban a szállítójárműben továbbítják és a szállítás közben a jármű rakománya nem változik. Ebben az esetben teljes kocsirakományról beszélünk, attól függetlenül, hogy a feladó kihasználja e, a teljes gépjármű kapacitását.

1. ábra: A közvetlen forgalom általános ábrázolása



Forrás: Saját szerkesztés Halászné (1998) alapján

2. ábra: A vonali forgalom általános ábrázolása

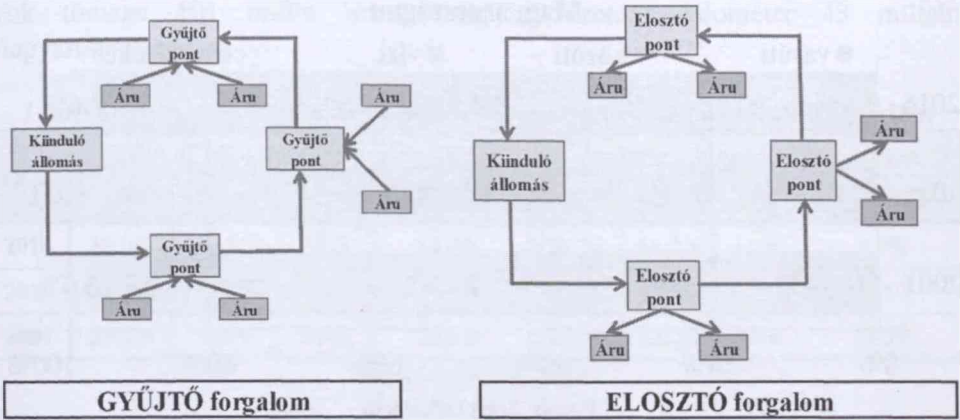


Forrás: Saját szerkesztés Halászné (1998) alapján

A vonali forgalom (2. ábra) esetén a szállítójármű változatlan marad a szállítás folyamán, de bizonyos közbenső állomásokon (újabb feladó, pályaudvar, raktár stb.), újabb küldeményeket adnak fel, illetve adnak le.

A gyűjtő forgalom (3. ábra) közben csak újabb küldemények feladására van lehetőség, míg az elosztó forgalomban csak küldeményeket adnak le. Általában ezekben a forgalomszervezési megoldásokban a kezdő- és a végpont megegyezik.

3. ábra: A gyűjtő és elosztó forgalom általános ábrázolása



Forrás: Saját szerkesztés Halászné (1998) alapján

Beszélhetünk közvetlen és összetett szállítási láncról is (Halászné, 1998). A közvetlen, egytagú szállítás esetében a szállítást egy szállítójárművel, azonos szállítási pályán, átrakás nélkül végzik. Ezzel szemben az összetett, többtagú szállítás esetén több szállítójárművel, különböző szállítópályákon hajtják végre a szállítást, általában több szállítási ágazattal. Erre két megoldás is lehetséges. Az egyik a hagyományos megoldás, amikor csak az árut, az egységrakományokat rakják egyik szállítójárműből a másikba. A másik lehetőség a kombinált szállítás, amikor az árut tartalmazó konténert, vagy magát a szállítójárművet rakják be, illetve át az egyik szállítójárműből a másikba.

3. Áruszállítás alakulása Magyarországon

Az adatok áttekintését követően megállapítottuk, hogy a belföldi áruszállítás döntő nagyságát (85%-át 2016-ban) a közúti szállítás teszi ki. A szállított áruk tömege 2001-ben még csak 152 millió tonna volt, addig 2010-re 25%-os növekedés következett be a 2001- évhez képest (190 millió tonna). Mára a 2001. évhez képest csak 21%-os növekedéssel lehet kalkulálni.

Abban az esetben, ha az árutonna kilométerek alapján vizsgáljuk meg az elmúlt év áruszállításait, akkor megállapíthatjuk, hogy a vasúti és a csővezetékes szállításnak valóban nagyobb részaránya van a szállításban. Az árutonna-kilométer kifejezése alatt az elszállított áruk tömegének és a szállítási távolságnak a szorzatát értjük. Azaz egy árutonna-kilométer azt jelenti, hogy 1 tonna árunak 1 km-re történő elszállítását végezzük el. Az árutonna-kilométer teljesítményt fuvaronként kell kiszámítani a szállított áru tömege és a hozzátartozó kilométer összeszorozásával (esetenként a megfelelő díj szabási kilométer-távolság középértékével), és az így kapott árutonna-kilométer adatokat kell összegezni egy évre vonatkozóan.

4. ábra: A belföldi áruszállítás alakulása szállított áruk tömege alapján
Magyarországon



Forrás: Saját kalkuláció

Ez alapján történő összehasonlítás sokkal jobban mutatja az egyes ágazatok jelentőségét. A közúti áruszállítás részaránya így csak 70-80% körül van. Míg 2001-ben 10 milliárd, addig 2016-ra 15 milliárd árutonna kilométer volt a belföldi áruszállítás.

5. ábra: A belföldi áruszállítás alakulása árutonna kilométer alapján
Magyarországon



Forrás: Saját kalkuláció

A nemzetközi áruszállításokat áttekintve megállapítható, hogy egy koncentráltabb megoszlás van. Szállított áruk tömege alapján 2001-ben a vasút volt a vezető pozícióban, azonban mára jelentősége majdnem 20 százalékponttal csökkent. Ennek oka az eszközök és a vasúti pályák előregedése. Jó hírek tekinthető, hogy 2019-ig a Magyarországi összes vasúti hálózatot, és a hozzá tartozó elemeket fel fogják újítani a kormány elmondása szerint. A felújítások már 2016. év nyarán elkezdődtek, nagyobb szakaszok már felújított állapotban működnek.

A szállított áruk tömegének megközelítőleg két ötödét közúton, míg kevesebb, mint egy ötödét csővezetéken. A vízi szállítás minimálisnak tekinthető jelenleg.

Az árutonna-kilométer alapján a közútnak még nagyobb jelentősége van, mivel az elszállított áruk majdnem kétharmada ezen az eszközön történt. A vízi szállítás és

a csővezetékes szállítás jelentősége így még kisebb. A 2016. évben így a szállított áruk tömege 101 millió tonna, míg az árutonna-kilométer 43 milliárd Magyarországon.

1. táblázat: A nemzetközi áruszállítás összehasonlítása az elmúlt 15 évben

Év	Szállított áruk tömegének megoszlása				Árutonna- kilométer megoszlása			
	vasúti	közúti	vízi	csővezetékes	vasúti	közúti	vízi	csővezetékes
2016	36,0%	40,6%	7,9%	15,4%	20,7%	65,2%	4,6%	9,4%
2010	38,5%	32,0%	11,1%	18,4%	20,2%	60,8%	6,5%	12,4%
2001	59,3%	9,2%	3,0%	28,4%	35,0%	34,3%	6,2%	24,2%

Forrás: Saját adatgyűjtés

A KSH legfrissebb adatai alapján 2017. II. félévében az áruszállítás teljesítménye 14,9 milliárd árutonna-kilométer volt, mely 0,8 százalékkal emelkedett a 2016. II. félévéhez viszonyítva. Növekedés figyelhető meg a csővezetékes szállításnál (16%-kal), illetve a belvízi és a vasúti (13%-kal) szállításnál. Ezzel ellentétben a közúti szállításnál csökkenés következett be 4,5%-kal. Az összteljesítményt tekintve az áruszállításnál a közúti 67%-ot, a vasúti 18 %-ot, a csővezetékes 11%-ot, míg a belvízi szállítás 3,7%-ot tett ki.

A magyar áruszállítás áttekintését követően a nemzetközi áruszállítást is áttekintettem, ahol megállapítottam, hogy a nemzetközi áruszállítás 2017 II. negyedévében 6,4%-kal meghaladta a 2016. év II. negyedévéét, míg árutonna-kilométerben mért teljesítménye alapján csak egy 0,3%-os csökkenés figyelhető meg. A belföldi szállítás vizsgálva egy 6,5%-os visszaesést, illetve egy 4,1%-os növekedést tapasztaltunk. Összefüggések áttekintését követően megállapítottam, hogy 2017. I. félévben a szállított áruk tömege csak kismértékben változott (+0,4%) a 2016. év ugyanezen időszakához képest.

Az áruszállítás teljesítménye a közúti fuvarozás átlagos szállítási távolságának növekedésének hatására 3,1%-kal bővült 2016 I. félévéhez képest. A közúti áruszállítás árutonna-kilométerben mért teljesítménye 2017. évre 10,0 milliárd árutonna-kilométer volt, míg ebben a belföldi viszonylaté 0,6%-kal emelkedett a 2016. II. negyedévihez képest. Mennyiségét tekintve 48 millió tonna árut szállítottak, mely azt jelentette, hogy a nemzetközi viszonylatban 4,7%-kal kevesebb tömegű árut mozgattak.

4. Szállítási teljesítményekről általában

A magyarországi közúti áruszállítás áttekintését követően a szállítás teljesítményét szeretnénk bemutatni. A szakirodalmi feldolgozásból megállapítható, hogy a közlekedés feladata a helyváltoztatás lebonyolítása, a gazdaság és a társadalom ilyen jellegű igényeinek kielégítése. Természetesen az áru a helyét csak valamilyen közlekedési eszköz segítségével tudja elhagyni, azaz fuvarigény alakul ki. Ez azt jelenti, hogy meghatározott áruvolumen továbbítását kell valamilyen eszközzel

elvégezni. A szállítás teljesítménye azonban ugyanazon volumen esetében is lényegesen eltérő lehet attól függően, hogy az árumennyiséget milyen távolságra kell elszállítani. A teljesítmény nagysága függ a volumen-igénytől, a szállítások távolságától és valamilyen formában az időjárástól. Ezen három paraméter figyelembe vétele mellett lehet a közlekedésben a szállítási teljesítményeket mérni. Ezt a szállítási teljesítményt tekintjük a közlekedés hasznos teljesítményének. A hasznos kifejezés mind a szállítató, mind a szolgáltató részére fontos kifejezés. A közlekedési szolgáltató számára azért nagyon fontos, mivel ez alapján határozza meg tevékenységének díját, azaz bevételei a szállítási teljesítményekhez kötődnek.

Természetesen a szállítási teljesítmények mérőszámai közlekedési alágazatonként különbözőek, azonban minden alágazat esetén a következőket vesszük figyelembe:

- az áruszállítási volument vagy tömeget (Q) (tömeget),
- szállítási távolságot (S).

Ezen adatok ismeretében alakul ki a korábban említett árunonna-kilométer ($T=Q \cdot S$).

A távolságokat a konkrét szállítások ténylegesen megtett (valós) úthosszával, vagy a díjszabási távolsággal vesszük figyelembe.

A közlekedési statisztika a szállítási teljesítményeket különböző részletezések szerint tartja nyilván. Ilyenek:

- Fizető (ezen belül teljes árú és kedvezményes) és nem fizető (ingyenes, önkezelési);
- Belföldi (helyi, távolsági) és nemzetközi (kimenő, bejövő, tranzit);
- Árunemenkénti (statisztikai besorolás szerint);

Nemzetgazdasági szinten a lebonyolító szervezet jellege (közforgalmú, nem közforgalmú, egyéni) szerinti bontásban kimutatott teljesítmények.

5. A közúti áruszállítás üzemi és szolgáltatási színvonalának mérőszámai

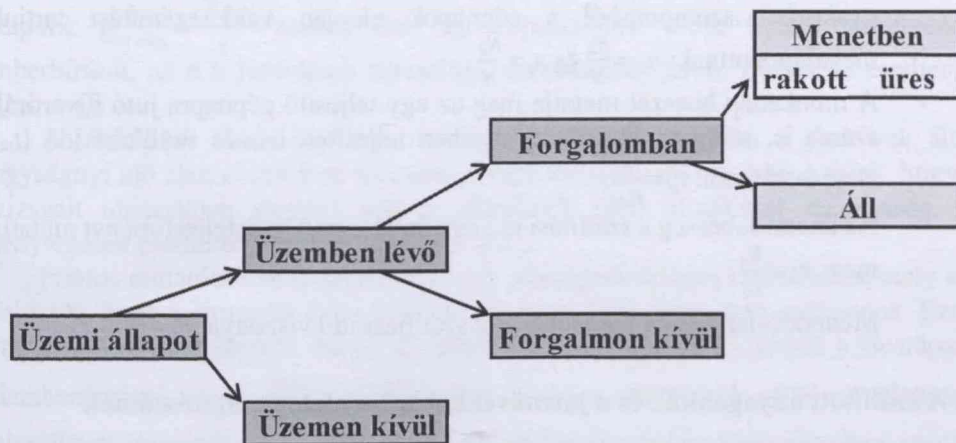
A közúti áruszállítást végző vállalatokat jellemző mutatószámok egyik csoportját az üzemtani mutatószámok alkotják, melyek a rendelkezésre álló gépjárműparkot, annak teljesítőképességét jellemzik. Másik csoportba a szolgáltatás színvonalát jellemző mutatószámok tartoznak, melyek azt vizsgálják, hogy a vállalat a rendelkezésre álló erőforrásait milyen eredménnyel hasznosította céljai elérésében.

A szállítási szolgáltatás színvonalát jellemezhetjük a tevékenység felépítésével, a szállítási volumennel, illetve a járművek számával. A teljesítményt mutatják az erőforrás felhasználás és a termelékenység jellemző mutatószámok, mint például a szállítókapacitás kihasználtsága. A logisztikai teljesítményt tükrözheti továbbá a normák és a tényleges teljesítmények viszonya, mint a szállítási idő, illetve a határidők betartása. Ebbe a körbe tartozik a vállalat gépjárműparkjában lévő jármű típusok száma.

Egy járműcsoportban a járműveket egy meghatározott tulajdonságuk szerint csoportosíthatjuk, mint például a szállítóképességük, mely a jármű számára a megengedett, vagy szerkezeti felépítéséből adódóan, a maximálisan elszállítható mennyiséget mutatja meg. Ez lehet a raksúly, illetve a raktérfogat.

Vizsgálhatjuk még a járműveket üzemi állapotuk (4. ábra) szempontjából is. Itt megkülönböztetünk üzemben lévő és üzemen kívüli járműveket. Üzemben van a jármű, ha az a vizsgált időszak alatt üzemképes és a szállítási feladatokra igénybe vehető. Üzemen kívül van a jármű, ha azt, a szállítási feladatok végrehajtására nem lehet igénybe venni, például a javításban lévő eszközállomány.

6. ábra: Áruszállító járművek csoportosítása, üzemi állapotuk szerint



Forrás: Saját szerkesztés

Az üzemben lévő járműveket tovább csoportosíthatjuk forgalomban lévő és forgalmon kívüli állományra. A forgalomban lévő állomány tényleges szállítási feladatot lát el, míg a forgalmon kívüli eszköz, fuvarhiány vagy egyéb más okból várakozik.

A forgalomban lévő eszközöket, egy adott vizsgált időpontban további két csoportba sorolhatjuk, a szerint, hogy ténylegesen menetet (rakottan, vagy üresen) hajtanak-e végre, vagy állnak.

A közúti áruszállítás üzemi és szolgáltatási színvonalának mérőszámainál a tehergépkocsik esetén a következő teljesítmény mutatókat lehet használni:

- A járműállomány futásteljesítménye tehergépkocsiknál: összes futás (K_{Σ}), ezen belül rakott futás (K_r);
- A raksúlytonna-kilométer (R), mely a járművek kapacitását is figyelembe vevő futásteljesítmény.
- A járművek időbeni rendelkezésre állása a gépnapi (N), amelyen belül kimutatják az üzemképes (N_u) és a ténylegesen dolgozó (N_d) gépnapi számát.
- Összes szállítási idő (t_{sz}), ezen belül menetben töltött idő (t_m).
- Az átlagos dinamikus teherbírás a raksúlytonna-kilométer és az összes futás hányadosa: $q_{dr} = \frac{R}{K_{\Sigma}}$.
- Az átlagos statikus teherbírás az összes raksúlykapacitás és a járműdarabszám hányadosa: $q_{sr} = \frac{C_r}{J}$.

- A futás kihasználási tényező (%) a rakott és az összes futás hányadosa:

$$f_r = \frac{K_r}{K_o}.$$
- Dinamikus raksúly kihasználási tényező az árutonna-kilométer teljesítmény és a raksúlytonna-kilométer hányadosa: $h_r = \frac{T}{R}.$
- Az üzemképességi tényező ($n_{\bar{u}}$) és a teljesítési tényező (n_t) a járműállomány időbeni kihasználását mutatja. Számítása többféleképpen történhet, mi gyakorlati szempontból a gépnapok alapján való számítást tartjuk megalapozottnak: $n_{\bar{u}} = \frac{N_{\bar{u}}}{N}$ és $n_t = \frac{N_d}{N}.$
- A munkanap hosszát mutatja meg az egy teljesítő gépnapra jutó fuvarórák száma is, mely a vizsgált időszakban teljesített összes szállítási idő (t_{sz}) alapján számol: $t_d = \frac{t_{sz}}{N_d}.$
- Az üzemi sebesség a szállítási idő egy órájára jutó futásteljesítményt mutatja meg: $v_{\bar{u}} = \frac{K_o}{t_{sz}}.$
- Menetidő-tényező a menetidő és a szállítási idő viszonya: $m = \frac{t_m}{t_{sz}}.$

6. A szállított anyagokkal, és a járművekkel kapcsolatos mutatószámok

Az elszállított árukhoz kapcsolódó mutatószámok az elszállított áru mennyiségét jellemzik. Értelmezése kétféleképpen lehetséges. Az egyik az egy jármű által elszállított árumennyiségre, illetve az összes jármű által elszállított mennyiségre vonatkozik a vizsgált időszakban. Az árumennyiséget tömeg- és térfogategységben fejezhetjük ki. Így beszélhetünk árutömegről (mértékegysége: árutonna /t/) és árutérfogatról (mértékegysége: áruköbméter /m³/).

Az elszállított áru mennyisége mellett a jármű által megtett távolsággal is jellemezhetjük a teljesítményt. A megtett távolság alatt a járművek helyváltoztatása során megtett út kilométerben kifejezett hosszát értjük. A megtett távolságot útnak értelmezzük, amely az eszköz által megtett távolság, a kiindulási hely és a célállomás között.

A járműpark darabszáma (a járműpark természetes mutatószáma alatt) alatt azokat a számadatokat értjük, amelyeket a járművek, illetve azok mennyiségi jellemzőinek összegzésével kapunk. A járműpark darabszáma az adott időpillanatban, vagy időegység alatt átlagosan a vállalat állományában lévő eszközök darabszáma.

A szervezetek (a vállalatok) fontos mutatója a járművek-, illetve a járműparkok szállítókapacitása. Az áruszállító járművek szállítókapacitását a raksúly, a hordképesség, a raktérfogat, illetve az árufogadó képesség alapján jellemezhetjük. A járműpark szállítókapacitását a raktömegre vonatkozólag, a járművek darabszámának és azok hordképességének szorzatából kapjuk: $Q_{elm} = G_{\bar{u}} \times q = \text{tonna}$, ahol a $G_{\bar{u}}$ a járműpark (igénybevételre kerülő) üzemképes járműveinek darabszáma, a q az igénybevételre tervezett járművek raktömege

(tonna), a Q_{elm} a járműparkkal elméletileg elszállítható maximális mennyiséget mutatja meg.

Ha többféle teherbírású járműve van a vállalatnak, akkor ezt a számítást jármű típusonként kell elvégezni, majd az úgy kapott eredmények összegéből kapjuk meg a vállalat járműveinek hordképességét. Ha a vállalatnak minden típusú és hordképességű járművéből ugyanannyi van, akkor a számítást a járművek átlag szállítókapacitásával is elvégezhetünk, amit a járművek teherbírásának átlagából kapunk $Q_{nelm} = \frac{\sum q_n}{n} = tonna$, ahol q_n a járműpark n -dik típusú járművének teherbírását, az n a járműpark típusainak darabszámát jelöli. Ebben az esetben a $Q_{elm} = Q_{nelm}$.

A járműpark által elszállított mennyiséget megkapjuk, ha a járművek által egységnyi idő alatt elszállított árumennyiséget összegezzük, így megkapjuk, hogy a vizsgált időszakban mennyi volt a járműpark által elszállított mennyiség. A ténylegesen elszállított mennyiség jele a $Q_{tény}$.

Fontos mutatószámnak minősül az egy járműpark átlagos terhelése is, mely azt fejezi ki, hogy a járművek futás közben átlagosan hány tonna árut szállítottak. Ezt a mutatószámot megkapjuk, ha az elszállított árumennyiséget elosztjuk a járműpark darabszámával $q_{\text{át}} = \frac{Q_{tény}}{G_{\text{u}}} = tonna$, ahol $Q_{tény}$ a járműpark által ténylegesen elszállított árumennyiség, G_{u} a vizsgált időszakban üzemeltetett gépjárművek száma, az így kapott eredmény a $q_{\text{át}}$ a járművek átlagos terhelése a vizsgált időszakban.

Összefüggésben megállapítható, hogy a vállalat a szállítókapacitásának minél nagyobb arányú kihasználásával javíthatja a teljesítményét. Ennek mérésére a kapacitás kihasználási indexet alkalmazzuk. A kapacitás kihasználási index megmutatja, hogy a ténylegesen elért eredménnyel, milyen mértékben használtuk ki a rendelkezésre álló kapacitásunkat. A következő egyenletben az ϵ a jelöli a kapacitás kihasználási indexet: $\eta = \frac{Q_{tény}}{Q_{elm}} \times 100$. Emellett fontos a járművek költségjellemzője is és a tevékenységek során felhasznált üzemanyag értéke. A költségek kalkulációjánál figyelembe vesszük a jármű fogyasztási normáját, amelyből kiszámolható a várhatóan felhasználásra kerülő üzemanyag értéke is.

7. Teljesítménymutatók alkalmazása a közúti szállításban

A teljesítménymutatók alkalmazása azért is fontos a vállalkozások esetében, mivel ez szoros kapcsolatban áll a versenyképességgel, míg a korábban taglalt hatékonysági mutatók csak a működést jellemzik. Véleményünk szerint a teljesítménymutatók használatával egy jobb működés irányozható elő. Mivel, ha valami hatékony, attól még az nem lesz versenyképes is, de ha valami versenyképes (kiváló teljesítménymutató) nem biztos, hogy hatékony is. Ezért is tartjuk fontosnak, hogy az átfutási idővel, illetve a minőséggel kapcsolatos mutatókat is tekintsük át.

Ha a vállalatok elmulasztják mérni logisztikai teljesítményeiket, még abban sem lehetnek biztosak, hogy miért nyereségesek, vagy miért veszteségesek, és miben jobbak, vagy rosszabbak, mint versenytársaik. Mivel nem tudják magukat tárgyilagosan összehasonlítani más vállalatokkal, fogyasztóik elvárásaival vagy a

nyilvánosságra hozott ipari átlagokkal, a tények ismerete nélkül kell a vállalat irányítását végezniük (Oláh, 2016; Oláh et al., 2017).

Az átfutási idővel kapcsolatos mutatók a szállítási átfutási idő, a szállítási gyorsaság, illetve a rugalmasság. Az átfutási idő nagyságát a szállításoknál előforduló késések befolyásolják legnagyobb részben.

A mindennapi használatban lévő szállítási idő nem egyezik meg a szállítási átfutási idővel. A szállítási idő a megrendelés eladó általi kézhezvételétől az áru vevő általi átvételig terjed. Ezen kifejezésbe beletartozik a megrendelés feldolgozása, a kommissiózás, a rakomány rögzítése, valamint az áru berakodása, szállítása és kirakodása a célállomáson. Ezzel ellentétben a szállítás átfutási ideje az az átfutási idő, ami ahhoz szükséges, hogy egy cikk eljusson a szállító féltől a fogadó félhez.

A szállítási átfutási időnél figyelembe kell venni az egységrakomány-képzés és bontás idejét (minden fokozatban), a rakodási időket (minden átrakóhelyen), az egységrakományok tárolási idejét, a szállítási időket (minden szállítási feladatra), illetve az egyéb járulékos időket szállítás-nemenként.

A szállítási gyorsaság alatt azt értjük, hogy a kiinduló ponttól a végállomásig mennyi idő telik el. Természetesen a gyorsaság mellett figyelni kell arra is, hogy sérülésmentesen jusson el a termék a kezdő ponttól a végpontig.

A szállítás rugalmassága a harmadik eleme az átfutási idővel kapcsolatos mutatóknak. A szállítás rugalmassága megmutatja, hogy az eladó rendszere lehetővé teszi-e, hogy különleges vevőigényeket is figyelembe vegyenek, vagy a vevő szállítói logisztikájának az elosztási logisztika szigorú szabályait kell-e követnie. Mindent összevetve a szállítás rugalmassága három befolyásoló tényezőtől függ: a megrendelési folyamatától, a szállítási folyamatoktól és a vevő által adott információktól (Oláh et al., 2016).

A másik csoportot a minőséggel kapcsolatos mutatók alkotják, melybe a szállítási minőség és a szállítási megbízhatóság tartozik.

A szállítási minőséggel mérhető, hogy a vevő milyen mértékben kifogásolhatja magát a szállítást. A szállítás minősége két tényezőtől függ. Az egyik a szállítás pontossága, másik a küldemény állapota. A szállítás pontossága megmutatja, hogy a megrendelt termékek leszállítása a kért összetételben és mennyiségben történik-e. A küldemény állapota elsősorban attól függ, hogy a csomagolás mennyire tölti be védő funkcióját az áru leszállítása során. Egy termék vagy áru akkor tekinthető az adott szerződésben foglaltak szerint leszállítottnak, ha az áru lényegében megegyezik a termékleírásban foglaltakkal. Lehetőség van kisebb eltérésekre is, mely a termék állagát, állapotát nem befolyásolja. Eltérés lehet az áru vastagsága, szakítószilárdsága, színárnyalata és enyvezettsége esetén.

A második minőséggel kapcsolatos mutatónk a szállítás megbízhatósága (a szállítási célok és ütemezés betartása), mely azt fejezi ki, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy sikerül betartani a szállítási időt. A szállítás megbízhatósága függ a munkafolyamat megbízhatóságától és a szállítási készségtől. A szállítási idő egyes szakaszaiban zajló munkafolyamatokat ütemezés szerint kell végrehajtani, az előre meghatározott időkereten belül. A szállítási készség megmutatja, milyen mértékben szállítható a kért mennyiség.

A felsorolt mutatók képzése általános formában:

$$V_i\% = 1 - \frac{\text{Hibás szállítások száma}}{\text{Összes szállítás}} \cdot 100$$

A hibás szállítás lehet nem megfelelő időben érkezett szállítás, nem megfelelő minőségben teljesített szállítás stb. A mutatók képezhetők vállalati szinten, de gépjármű, illetve gépjárművezető bontásban is. A nagyobb vállalkozások esetén a napi gyakorlatban az alapadatok rendelkezésre állnak, és gyakori a gépjárművezetők bérezésébe történő beépülés is, viszont vevőkiszolgálási színvonal értékelésére viszonylag ritkábban használják. Az alapmutatókból összetett értékelési rendszer építhető pontozásos, vagy egyéb súlyozási módszerek segítségével. A szállítás teljesítményértékelésében még nem terjedt el, de hasznos lehet a mutatók alapján a statisztikai folyamatelemzés alkalmazása is, mert ezzel lehetőség nyílik a hibák és a káros folyamatok időben történő hatékony kezelésére.

Összességében megállapítható, hogy pozitív a kapcsolat a szállítási gyorsaság és megbízhatóság között, azaz a jelenlegi vállalati környezetben, az időalapú versenyben a vevő mind a gyorsaságot, mind a megbízhatóságot elvárja egyidejűleg (Morash et al., 1996).

8. Következtetés

Az anyagban összesített mutatószámok segítségével könnyebben lehet megoldani az egyes vállalatoknál a fuvarok összehangolását, illetve a hatékonyabb működést. A mutatószámok alkalmazásával a szervezeteknek lehetősége nyílik a sarkalatos pontok javítására, illetve a vetélytársakkal való versenyképességet jobban tudják kontrollálni. A tanulmány alapján összesíthető, hogy egy szállítás megszervezése esetében fontos a rövid szállítási idő biztosítása, a jó szállítási minőség, a szállítási készenlét, a szállítási megbízhatóság és a szállítási rugalmasság.

Irodalomjegyzék

- Halászné Sipos E. (1998): *Logisztika (szolgáltatások, versenyképesség)*. Magyar Világ Kiadó, Budapest.
- Körmendi L., Pucsek J. (2008): *A logisztika elmélete és gyakorlata*. SALDO Kiadó, Budapest
- Morash, E. A., Dröge, C., Vickery, S. (1996): *Boundary spanning interfaces between logistics, production, marketing and new product development*. Published by MCB UP Ltd. © MCB UP Limited.
- Oláh J. (2016): A raktári szolgáltatások minőségi mutatói. *International Journal of Engineering and Management Sciences, Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények*. 1 (1): 1–10. <http://ijems.lib.unideb.hu/file/9/57696440b3a65/szerzo/Olah_-_A_RAKTaRI_SZOLGaLTATaSOK_MiNoSeGI_MUTAToI.docx>
- Oláh J., Balogh P., Lakner Z., Popp J. (2016): Alapanyag-készlet csökkentésére irányuló folyamatok bemutatása az ellátási láncban. *Információs Társadalom*, 16 (4): 61. May 2017 DOI: 10.22503/infars.XVI.2016.4.4 License: CC BY-NC-ND 4.0.
- Oláh J., Harangi-Rákos M., Popp J. (2017): *Innovative Development of Warehouse Technology*. Network Intelligence Studies (2/2017), 5 (10): 107–116. <<http://nis.bxb.ro/2017-10-nis-volume-v-issue-2/>>

A TEHERSZÁLLÍTÁSI LOGISZTIKA FENNTARTHATÓSÁGI VETÜLETEI ÉS EZEK ALAPVETŐ KOCKÁZATAI AZ ELKÖVETKEZENDŐ ÉVEKRE VONATKOZÓAN

Nagy Sándor

Absztrakt: A fenntarthatósági kérdések minden egyes ágazat és szektor szempontjából komoly kihívások elé állítják a döntéshozókat, illetve azokat a szereplőket, akiknek valamilyen közvetlen ráhatása van a folyamatok alakulására. Ezeknek a kérdéseknek a megfogalmazása rendkívül fontos és időszerű; a megfelelő, intelligens megválaszolásuk ugyanakkor hozzájárulhat a globális rendszerek fenntarthatóságához is. Intelligens válaszokon azokat a reakciókat értem, amelyek a korábbi megoldásokhoz hasonlóan versenyképességi előnyöket generálnak az ágazat érintettjeinek. A tanulmány célkitűzése, hogy a választott területre vonatkozóan beazonosítsa a legfontosabb megoldásra váró problémákat, azokat rendszerezően ismertesse, valamint a velük kapcsolatos kockázatokra is rámutasson.

Abstract: Sustainability issues are a serious challenge for decision-makers and actors who have a direct influence on the evolution of processes for each sector and branch. The formulation of these questions is extremely important and timely; their proper, intelligent response can also contribute to the sustainability of global systems. Under intelligent responses I mean those reactions, which, similar to previous solutions, generate competitive advantages for stakeholders in the sector. The objective of the study is to identify the most relevant problems to be solved for the chosen research area, to present them in a systematic way and to point out the risks associated with them.

Kulcsszavak: logisztika, áruszállítás, teherszállítás, fenntarthatóság, logisztikai kihívások

Keywords: logistics, freight transport, sustainability, challenges of logistics

1. Bevezetés

Korunk társadalmi-gazdasági folyamataiban, a megtermelt javak és szolgáltatások elosztásában, illetve újraelosztásában meghatározó szerepe van a logisztikai folyamatoknak. Ugyanakkor a társadalmak és a gazdasági rendszerek kizárólag a természeti környezettel összefonódva, abba integrálva értelmezhetőek. Ezeket a nyitott rendszereket alkotóelemeik, valamint a szereplők közötti dinamikus kapcsolatok révén kialakuló struktúrákkal jellemezhetjük. Az ilyen rendszerek nemlineárisak és a megfelelő visszacsatolási folyamatok megléte esetén adaptívnak tekinthetőek. Azonban az eddig felsoroltaknál sokkal több meghatározó attribútummal kell rendelkezniük az egzakt beazonosításhoz. Ezek közül a téma szempontjából az alábbiak a legfontosabbak – kiegészítve és pontosítva a fentieket: (1) adaptív nyomáskényszer, amely a szereplőket, ágenseket valamilyen cselekvésre, válaszreakciókra készíteti; (2) rendszerdinamika – azaz a lokális szinten megjelenő interakciókból kialakuló makroszintű, rendszerszintű mintázatok megjelenése. (3) Ezek az interakciók, szubjektív döntések egyszerű alapelvek mentén történnek (önszerveződés, önérdekkövetés), amely a rendszerdinamikai folyamatok beindulásához vezetnek. (4) A holisztikus és a hosszú távú szemlélet hiánya (az egyén szemszögéből vizsgálódva a rendszer gyakran „beláthatatlan”), hiszen (5) az ilyen rendszerek több szintből épülhetnek fel (integráltság) és több vetület mentén is vizsgálhatóak. (6) A rendszerek jövőbeni viselkedésének előrejelzése nem

lehetséges; (7) a rendszer méretéhez vagy egyéb jellemzőéhez mérten elenyésző inputváltozás is extrém változásokat idézhet elő makroszinten (nemlineáris viselkedés) (Nagy–Gulyás, 2015).

A világot lefedő áruszállítási* rendszerek is hordozzák magukon a nemlineáris jegyeket (*a továbbiakban az áruszállítást és a teherszállítást szinonimaként kezeltem annak ellenére is, hogy tartalmukban árnyalatnyi különbségek vannak). A gazdasági szereplők, a tőketulajdonosok ugyanakkor igyekeznek lineáris folyamatokat kiépíteni (szerződések, INCOTERMS szokványok használata, biztosítások, ellenügyletek stb.), hiszen azok inkább kiszámíthatóak, előre tervezhetőek, és a tőke szabályozott, kiszámítható kockázati szintű reprodukciójához leginkább ezek a feltételek, körülmények járulnak hozzá – legalábbis a hagyományos szemlélet szerint. Mivel az áruszállítás számos más, magasabb szintű rendszert szolgál ki (sokszor azok metszetében, metszeteiben helyezkedik el) és mélyreható kapcsolatokban áll azokkal, ezért jelentősége és a nemlineáris folyamatok alapján kialakuló makroszintű mintázatokhoz való hozzájárulása és szerepe megkérdőjelezhetetlen.

Amennyiben az áruszállítási logisztika fenntarthatóságról beszélünk – vagy akár annak hozzájárulásáról más, magasabb szintű rendszerek fenntarthatóságához –, akkor a fenti jellemzőket mindenképp figyelembe kell vennünk.

2. Tendenciák és provokatív kérdések a fenntarthatóságról

Az teherszállítás egy olyan tevékenységsorozat, amely mind a belső (üzemen belüli), mind a külső (üzemen kívüli) logisztikai folyamatokra kiterjed, valamint azokon átívelve az értékesítés utáni szolgáltatások kapcsán is megjelenhet. Ugyanakkor, az értéklánc elemei különböző módokon érinthetik és befolyásolhatják a szállítási tevékenységek mértékét és minőségét.

Általánosságban elmondható, hogy a piaci célterületek kiterjedése (földrajzi értelemben is), a szélesebb beszállítói kör és a konzekvensen növekvő szállítási utak hozzájárultak ahhoz, hogy nagyobb függőség alakuljon ki a szállítási és a hozzá kapcsolódó tevékenységektől (McKinnon, 2003; Golicic et al., 2010).

Az Európai Unió gazdaságának is szüksége van eredményes és hatékonyan működő logisztikai rendszerre, amely a fenntarthatóság kritériumainak is megfelel. A logisztika számos területre kiterjed, de a teherszállítási iparág az egyik legjelentősebb és a legkevésbé környezetkímélő, arányaiban messze ez a legszennyezőbb (European Commission, 2015; University of Leeds–European Parliament, 2010). Az igény keletkezése, a fenntarthatóság fogalmának deklarálása és uniós stratégiai dokumentumokban való szerepeltetése még érthető is, de külön elgondolkodtató kérdés, hogy mit is jelent valójában a *fenntarthatóság*, illetve ebben a kontextusban, hogyan függ és hogyan hat ki más rendszerek fenntarthatóságára és az elméleti megfontolások miként ültethetőek át gyakorlati megvalósításokba. Több-e a fenntarthatóság, mint egy gondolati „délbáb”, egy jól eladható hívószó vagy egy mentális lenyomat az elménkben?

A *fenntartható áruszállítási logisztika* kapcsán – a fogalom jobb megértése érdekében – pár provokatív kérdést akár meg is fogalmazhatunk előzetesen:

- Szükség van-e ilyen mértékű teherszállítási forgalomra? Mennyire lokalizálható a gyártás vagy a fogyasztás? Mennyire értékelődik fel a lokalizáció a globalizációs folyamatok árnyékában? (3D nyomtatás, e-kereskedelem és egyéb innovációk)
- Kinek az érdekét szolgálja alapvetően és meghatározóan a szállítási logisztikai rendszer működése? (Fogyasztók vagy a tökereprodukcióban érdekelt gyártók?)
- Hogyan értelmezhető az értékteremtés a teherszállítási logisztika folyamataiban, illetve hogyan járulhatnak ezek hozzá egy magasabb szintű rendszer fenntarthatóságához?
- A teherszállítási logisztika vizsgálata milyen magasabb szintű rendszerekben elhelyezve ad objektívebb képet?
- Szükséges-e túllépni a klasszikus fenntarthatósági pilléreken (*triple bottom line*) és a statikus szemléleten, helyettesítve azt egy dinamikus, integrált- és rendszerszemléletű, kiterjesztett értelmezéssel?

A kérdések megválaszolása – ha egyáltalán ez lehetséges – nem képezik részét jelen tanulmánynak, de a válaszok keresése egyre közelebb vihet a megértéshez. Az áruszállítási logisztika fenntarthatóságával kapcsolatos problémák és kihívások megfogalmazása – tehát a kiindulási kondíciók és az uralkodó folyamatok beazonosítása – gyakori és népszerű téma a vonatkozó szakirodalomban. A következő fejezet ezekből állít össze egy releváns válogatást.

3. A teherszállítási logisztika legfontosabb problémái)

A szakirodalom alapján a teherszállítási logisztika számos problémával küzd és globális szinten nem a fenntarthatóság irányába tart. Ezek a problémák, kihívások rendkívül összetettek és szerteágazók, hiszen számos más rendszert is érintenek a logisztikai tevékenységek (Kohn–Brodin, 2008; Santén, 2013; University of Leeds–European Parliament, 2010).

Ezek közül talán a legmarkánsabb az, hogy eddig nem sikerült különválasztani az áruszállítás és a GDP összefonódó, egymást kiegészítő növekedési tendenciáit és ez ahhoz vezetett, hogy az előbbi ágazat globálisan egyre nagyobb károsanyag-kibocsájtóvá vált. Számos jelenleg használt üzleti gyakorlat (pl.: az egyes vállalatok logisztikai stratégiái a decentralizálttól a központosított elosztási rendszerek felé mozdul el) az áruszállítás volumenének tendenciózus növekedéséhez vezet, ezen belül is a közúti árufuvarozás drasztikus felfutásához. Ezzel párhuzamosan a fenntarthatóbbnak nevezett vasúti és vízi szállítás piaci részesedése nem növekszik.

Hiába a sok innováció és előremutató megoldás, az EU-ban a fenntartható módok elterjedését és azok jótékony hatásait sajnos globális szinten ellensúlyozzák a világ más részein tapasztalható ellentétes folyamatok. Sőt a közlekedéssel kapcsolatos infrastruktúra létesítése és áteresztő képességének növelése, fenntartása hatalmas költségvonzattal járhat, ennek a (felelős és eredményes közpénzügyi) finanszírozása sem feltétlen megoldott. Ha a fő áramlatok mélyére tekintünk, akkor számos olyan jelenséget azonosít a szakirodalom, amelyek összegződve – a hálózati

struktúrák, az elemek közötti kapcsolatok és a rendszerdinamika révén – elősegítik a legfontosabb makrofolyamatok fennmaradását és megerősödését (Santén, 2013).

Ilyenek lehetnek a lokálisan koncentrálnódó emissziós terhelések, amelyek főleg a városokban és az urbánus területeken jelentkeznek, és együtt járnak a szintén koncentrálnódó egészségügyi kockázatokkal. Mindezt kiegészíti, illetve tovább mélyíti a zajterhelés, a torlódások és az ebből fakadó kumulált időveszteségek. A helyi szinten megfigyelhető anomáliák összeadódva és folyamatokat katalizálva direkt és indirekt módon hatnak a globális szinten értelmezhető fenntarthatóságra. Szintén ide sorolhatóak a gyorsasági, megbízhatósági és egyéb (minőségi) igények növekedése a megrendelők részéről, valamint a szállítást sújtó hatékonysági problémák, illetve a jelentős energiaveszteségek. Probléma, hogy a kereslet és a kínálat összehangolása időben, térben, költségérzékenységekben, mennyiségben, minőségben nehezen kivitelezhető. A fenntarthatóság pontos értelmezése és mérése sem megoldott, hiányoznak az egységes indikátorok és az alapos hatásvizsgálatok.

Az teherszállítás területén – jellegéből és a mögötte húzódnó lobbyszerkeket miatt – sokkal nehezebb megvalósítani a fenntarthatóságot, mint a személyszállításban. E mögött számos tényező sorakozik fel, beleértve azt, hogy (1) a sokkal hatékonyabb hajtóművek kifejlesztése csak hosszú távon lehetséges, (2) azok a faktorok, amelyek a szállítandó áruk természetétől függenek, (3) az olyan szignifikáns tényezőár-változások, amelyek a szállítási módok közötti váltást, eltolódást vonják maguk után (közút→vasút), illetve (4) azon innovációk hiánya, amelyek hozzájárulhatnának a fenntartható szállításhoz (Kohn–Brodin, 2008; Santén, 2013; University of Leeds–European Parliament, 2010).

Az összes említett problémát és kihívást tovább gerjeszti az a körülmény, hogy nem megfelelőek a kizöldülésre irányuló ösztönzők, és persze komoly érdekütközések, konfliktusok figyelhetők meg az elsődleges, rövid távú tőketulajdonosi érdekek, valamint a hagyományos fenntarthatósági pillérek kinyilatkoztatott elképzelései között (társadalmi, gazdasági és környezeti tényezők és ezen metszetek szereplői).

Az utóbbi területet tárja fel részletesen Santén (2013) egy széles irodalmi bázison nyugvó dolgozatában. Nála már megjelenik a logisztikai rendszer vertikális integráltságának a hangsúlyozása (részletesebben: Santén, 2013 idézi Wandel et al., 1992), a fenntartható logisztika minél egzaktabb körülírásának az igénye, valamint a már említett konfliktushelyzetek elemző bemutatása. Az integráltság itt alapvetően azt jelenti, hogy a logisztikai rendszereknek értelmezhető mikro-, mezo- és makroszintje is. Ezek a szintek egymással kapcsolatban vannak és kihatnak egymásra. A legalacsonyabb szinten tevékenykedő entitások működésének és döntéseinek hatásai a magasabb szintekre is hatással vannak, a rendszerdinamikai folyamatok révén mintázatok jelennek meg. A hatások visszafelé is tetten érhetőek. A magasabb szinteken kialakuló jelenségek, vagy a kialakulásuknak kockázataira adott szabályozási (jogszabályi, ösztönzésbeli, megtervezett kontroll-mechanizmusi vagy egyéb) válaszreakciók befolyásolják az alsóbb szintek működését, illetve döntési környezetét.

Hagyományosan – egy adott vállalat szempontjából vizsgálódva – a logisztikai tevékenységeit a profitmaximalizálásnak alávetve végzik, magas szolgáltatási szintre és alacsony költségekre törekedve. A logisztikával foglalkozó szakirodalomban a különböző célkitűzések közötti választás, a közöttük lévő egyensúly optimalizálása jó ismert probléma. Johnson (2008) rávilágít, hogy a fenti, a leginkább jellemző célkitűzések hogyan rivalizálnak egymással az értépteremtési folyamatok különböző összetevői mentén. Vachon és Klassen (2006) az ellátási láncok kizöldülését tárgyalják és megemlítik, hogy a társadalmi, környezeti és gazdasági célkitűzések harmonizálhatóak, de érdekütközések lehetnek közöttük (ahogy az látható is a fenntarthatatlan trendek kapcsán a szállítási ágazatban).

Ugyanakkor a természeti és társadalmi kérdéseket nem részesítik előnyben a vizsgált cégeknél. Vachon és Klassen megállapítják, hogy *„valószínűtlen az, hogy a környezeti vonatkozású célkitűzések és ügyek elsőbbséget élveznének az alapvető működési teljesítményt meghatározó tényezőkkel szemben, mint például a költségek, a minőség és a szállítás”* (Vachon–Klassen, 2006: 801). Rodrigue és munkatársai (2001) a költségek, az idő és rugalmasság, a logisztikai hálózat, a megbízhatóság és a raktározás területeit azonosították be, ahol a zöld logisztika kapcsán érdekütközések megjelenhetnek.

Santén (2013) érvelésének a következő a lényege: annak ellenére, hogy az egész logisztikai szektor hozzájárul a társadalmi jóléthez és a gazdasági fejlődéshez a szolgáltatásai és funkcióellátásai révén (makroszint) (például: javak széles körének elérhetősége a társadalom számára), a mikrokörnyezetben a gazdasági önértékek és az érdekérvényesítési erők uralkodnak. A környezeti és társadalmi fenntarthatósági célok meglátása szerint azért nem kapnak mikroszinten kiemelt figyelmet a gazdasági önértékekkel ellentétben, mert nem keletkeznek közvetlen költségek a negatív környezeti és társadalmi hatások indukálásáért. Ezzel is igazolva a kizöldülés és a társadalmi szolidaritás kapcsán hiányzó működőképes ösztönzők problémáját. Annak érdekében, hogy hidat verjünk a mai fenntarthatatlan teherszállítási mintázat és egy környezetileg fenntartható globális szállítási rendszer között tátongó szakadékra komoly változásokra, változtatásokra van szükség. Létfontosságú lenne azonosítani azokat a tevékenységeket, amelyek fontos szerepet játszanak ezekben a változtatási folyamatokban (Santén, 2013).

Vrat (é.n.) még mélyebbre tekint, egészen az emberig: mentális és viselkedési tényezőkkel is magyarázza a konfliktusokat (érdek- és értékütközéseket) és a nem hatékony áruszállítási rendszerek problémáit.

1. Rendezetlenség, szervezetlenség: balesetek, korrump cselekedetek, önértékkövetés, rossz parkolási szokások, túlterhelés, gyorsajtás, bevételkiesés, gyűjtogatás, durva viselkedés a szereplők részéről.
2. Hatékonyságbeli hiányosságok: nem összehangolt közlekedési lámpák, elidősödő és nem karbantartott járműállomány, kátyúk, magas üzemanyag-fogyasztás, alacsony kihasználtság, szükségtelen forgalmi akadályok, torlódás, a tömegközlekedési rendszerek nem megfelelő tervezése, nem megfelelő információáramlás.

3. Önző emberi viselkedés: nem megfelelő viselkedés az utakon, a közösségi közlekedés igénybevételének mellőzése, szabálykövetés hiánya.
4. Közöny: vevőorientáció hiánya, közöny a fentebb említett hiányosságokkal szemben, közlekedési szabályon be nem tartása (motivációs és a kontrollmechanizmusok hiányosságok)

A problémákra és a kihívásokra formázott intelligens válaszok, és ezen válaszok megalkotásának a képessége lehet véleményem szerint az egyik meghatározó alapja a fenntarthatóságnak. Áttekintve az eddigi fejtegetéseket az alábbi sarokpontokat tartom relevánsnak a fenntartható áruszállítás vonatkozásában, illetve a fenntarthatóság szempontjából általában.

A rendszerszemlélet, az integrált/egymásba ágyazott struktúrák, a folyamatok előtérbe helyezése a korábbi statikus szemlélettel szemben (TBL). A rövid távú egyéni önrdekek és a hosszú távú közösségi vagy magasabb szintű érdekek ütközése, az ösztönzők szerepe, az elköteleződések és az attitűdök fontossága, az innovációk, a közösségi kultúra, a kontroll és a szabályzás szerepének hangsúlyozása. Ezek eddig nem nagyon jelentek meg expliciten a definíciókban. A következő fejezet a fenntartható teherszállítás meghatározásait ismerteti a szakirodalmi bázisra támaszkodva.

4. A fenntarthatóság értelmezése az áruszállításban

A *fenntartható szállítás* jelenlegi definíciói eltérhetnek egymástól tartalmukban és sok esetben pusztán egy vetületre koncentrálnak: (1) környezeti (zöld szállítás), (2) társadalmi (inkluzív szállítás) vagy (3) a gazdasági dimenzió (hatékony és versenyképes szállítás). Általában elmondható, hogy a *fenntartható áruszállítás* azt a célt tűzi ki, hogy kiegyensúlyozza, összehangolja a gazdasági, társadalmi és környezeti dimenziókat olyan integrált* módon, hogy mindez biztosítsa a pozitív szinergiák kialakulását a szektorban, a rendszer funkcióinak támogatását, kiegészítését és a koherencia megvalósítását (Sehlleier et al., 2017; United Nations, 2015). (*az integráltság itt a fenntarthatósági vetületek horizontális irányú közös metszetképzési lehetőségeire utal)

A fenntartható áruszállítás rendszere – a teljesség igénye nélkül – az alábbi olyan jellemzőkkel írható le, amelyek képesek biztosítani azt, hogy a szállítás biztonságos, társadalmilag inkluzív, hozzáférhető, megbízható, megfizethető, üzemanyag-hatékony, környezetbarát, alacsony káros anyag kibocsátású és ellenáll a sokkoknak, a zavaroknak, beleértve azokat, amelyeket a klímaváltozás és a természeti katasztrófák idéznek elő (United Nations, 2015). Az ENSZ egy másik dokumentuma ennél is részletesebben taglalja a kereskedelmet kiszolgáló logisztika funkcióinak hozzájárulását a Fenntartható Fejlődési Célokhoz (UN SDGs) (United Nations, 2017).

A fenntarthatóság általános definíciója szerint már ismert, hogy az ökológiai megfontolásokat kombinálni kell a gazdasági fejlődéssel és a társadalmi felelősségvállalással. A logisztikában az egyik legfontosabb célkitűzés ugyanakkor a vállalatok hatékonyságának és gazdasági teljesítményének az elősegítése. Így azon elképzelések megvalósítása, amelyek hozzájárulnak más társadalmi célokban

történő változásokhoz akár a környezeti, akár a társadalmi felelősségvállalás kapcsán, igen csak problémások, hacsak a rövid távú gazdasági érdekek kielégítése nem történik meg párhuzamosan (Santén, 2013 idézi Norman–MacDonald, 2004; Vachon–Klassen, 2008).

Manapság a fenntarthatóság koncepciója már megjelent a logisztikával foglalkozó szakirodalom érdeklődési fókuszában is, még akkor is, ha mindez – mármint a fogalom – nem jól körülhatárolt és tartalmilag lehatárolt. A definíciók legtöbb részében, amikor a *fenntartható logisztikáról* van szó, akkor alapvetően a környezet tárgyalása kerül a középpontba, ilyen esetekben „*zöld logisztikáról*” beszélhetünk. De mit is érthetünk alatta? Erre számos meghatározást kínál a szakirodalom:

(1) A zöld logisztika egy környezetbarát és hatékony szállítási és elosztási rendszer (Rodrigue et al., 2001). (2) A zöld logisztika célja, hogy gazdasági hasznokat realizáljon bizonyos termékek kapcsán és egyszerre különös figyelmet fordítson az erőforrások megóvásának és a természetvédelemnek (Ping, 2009). (3) A zöld logisztika arról szól, hogy egy fenntarthatóbb egyensúlyt teremtsünk a gazdaság, a környezet és a társadalmi célkitűzések között (McKinnon–Piecyk, 2010).

Ha a „fenntarthatóság” kifejezést elemezzük a vonatkozó fejtegetésekben, akkor különböző jelentéseket és értelmezéseket találhatunk arra, hogy mi is a *fenntartható logisztika* valójában (Santén, 2013 idézi Carter–Rogers, 2008).

Összességében a fenntarthatóság koncepciójának adaptációja vállalati operatív működésre nagyon bizonytalan és homályos. Norman és MacDonald (2004) azonban kritikusan állt a korábbi, hagyományos megközelítéshez és arra a következtetésre jutottak, hogy az nem más, mint egy „*jó, öreg egytényezős plusz a homályos elköteleződéssel járó társadalmi és környezeti vonatkozások elegye*”. Norman és MacDonald által felállított érvek java része a koncepcióban lévő bizonytalanságokat érinti, illetve azokat a nehézségeket, amelyek a mérésre, értékelésre és a társadalmi felelősségvállalások összehasonlítására, valamint a környezeti kérdésekre vonatkoznak a szektoron belül és a szektorok között (Norman–MacDonald, 2004). A bonyolult kölcsönhatások a különböző fenntarthatósági koncepciók szempontjai között igencsak megnehezítik a részletes, mindenre kiterjedő definíció megalkotását és annak alkalmazhatóságát. A fenntarthatóság meghatározásai gyakran olyan szerteágazóak, hogy nehéz azokat a vállalati működési környezetre értelmezni, illetve a gyakorlatba átültetni (Bowen et al., 2001; Venkataraman, 2009).

A jövő üzleti versenyképességének eléréséhez a cégeknek nagyon fontos lesz, hogy hosszabb időtávban gondolkodjanak, valamint az ökológiai és társadalmi aspektusokat sokkal jobban előnyben részesítsék, így megvalósítva a magasabb színvonalú rendszerszemléletet (Holmberg–Robért, 2000). Globális szinten a társadalmi fejlődés radikális változásokat idéz elő a komplex ökoszisztéma működési környezetében. Mindezt jól illusztrálja a megváltozott klíma, a biodiverzitás csökkenése, a Föld kincseinek túlzott elhasználása, elfogyasztása, a túlnépesedés és a szennyezésből fakadó egészségügyi hatások (*globális szintű mintázatok*). Az ilyen jellegű érvelés összhangban áll a fenntarthatóság erős

értelmezésével: megkövetelve azt, hogy a szigorúbb környezeti kontrollon legyen nagyobb hangsúly, mintsem a gazdasági és társadalmi következményeken. Ezt a gondolkodásmódot szélesebb körben is alkalmazni kellene annak érdekében, hogy megfékezze a globális környezeti problémákat (McKinnon, 2010).

Az előző bekezdés legfontosabb kulcsszavait és gondolatait összeszedve az a meggyőződésem kap megerősítést, hogy a fenntarthatóság értelmezése és „menedzselése” kizárólag dinamikusan változó, nemlineáris rendszerekben gondolkodva képzelhető el (*hosszabb időtávú szemlélet, rendszerszemlélet, globális szintű klímaváltozás, biodiverzitás csökkenése – mint makroszintű jelenségek, kontrollmechanizmusok szükségzerűsége*).

A teherszállítási logisztika kapcsán sincs ez másként. A globális logisztikai rendszerben is megfigyelhetők a szereplők közötti struktúrák, a hierarchikus rétegződések és a rendszerdinamikai folyamatok. A globális szintű problémák az egyes szereplők mikroszinten megvalósuló önértékkövető cselekedeteiből, reakcióiból és interakcióiból alakulnak ki a komplex rendszerek dinamikai jellemzőik révén. Nem hagyható figyelmen kívül azonban a rendszer, illetve a részrendszerek strukturális felépítése sem, és az ehhez kapcsolható, a fenntarthatóságot, a kreatív-innovatív rugalmas adaptációt és a rezilienciát, stressztűrő képességet elősegítő tulajdonságok.

Az érintettek beazonosítása és csoportosítása számos helyen megjelenik (pl.: CEPA, 2014; Santén, 2013; Sehlleier et al., 2017). Előbbinél a funkciók ellátása – ezen belül élesen koncentrálna a konkrét szállítási feladatokra –, a kereslet-kínálat szereplői és a tágabb működési kör szférái kapnak hangsúlyt. Ezen belül említést kapnak a szállítási kapacitások tulajdonosai, hajózársaságok, légitársaságok, közúti szállítási ágazat, vasúti szállítás, raktározás, kikötők, technológiai fejlesztők és innovátorok, üzleti vezetők, tőkések, kormányzat, munkaerő, légkör (légifolyósó), érintett közösségek, ökoszisztémák.

Ez eddigiek kapcsán látható volt, hogy a fenntartható makroszintű teherszállítási logisztika attribútumait már többé-kevésbé ismerjük, legalábbis van némi foglalkozás, hogy milyen irányban kellene elmozdulnunk a fenntarthatóság megvalósításának érdekében. Ne felejtjük el, hogy pusztán ennek a rendszernek a fenntarthatósága nem garantálja a teljes globális fenntarthatóságot. A rendelkezésre álló definíciók logikáját követve a szakirodalomban megjelennek a megoldási javaslatok, illetve a hozzájuk kapcsolódó szűk keresztmetszetek és a kockázatok is. Ezek ismertetése a következő fejezetben történik meg.

5. A teherszállítási logisztika fenntarthatóságának megvalósítási kockázatai és nehézségei

A szakirodalomban fellelhető javaslatok túlnyomó része a hagyományos fenntarthatósági megközelítéshez társul és nem veszi figyelembe a nemlineáris rendszertulajdonságokat, amelyek meghatározzák a valós folyamatokat. Ezek áttekintése ugyanakkor hasznos is lehet, hiszen ötleteket adhat az új megközelítésbeli adaptációkhoz. Számos javaslat igencsak közhelyesnek és tartalom nélkülinek

tűnik, illetve egyedüli megvalósításuk garantáltan nem járul hozzá a valós fenntarthatósághoz.

A hagyományos megközelítéshez sorolhatóak (CEPA, 2014; University of Leeds–European Parliament, 2010; Vrat, é.n.):

- megújuló energia használata a lokális zero vagy zero közeli berendezések, járművek használata kapcsán
- a tiszta levegő és az egészséges közösségek támogatása
- hosszabb távon radikálisan eltérő áruszállítási módok is elérhetővé válnak, amelyek kifejlesztése, illetve gyakorlati felhasználásuk térnyerése jelentős költségcsökkenést jelenthet az alkalmazásuk kapcsán
- tiszta energia használata (napenergia, árapály-energia, szélenergia)
- zöld ellátási láncok tervezésénél figyelembe kell venni (és felülvizsgálni) az ökológia lábnyomot (környezeti terhelés), illetve a karbon kvóta kereskedelem ösztönzési mechanizmusait fenntartani
- az áruszállításban legyenek felhasználva és jól kihasználva a megújuló energiaforrások
- csőszállítás lehetőségeinek további kihasználása
- futószalagok és kötélpályák hegyes vidékeken, valamint a gravitáció kihasználása
- az áru mozgatása, az áruszállítás legyen hatékonyabb. Az ERTRAC (2011), az Európai Közúti Közlekedési Kutatási Tanácsadó Testület (European Road Transport Research Advisory Council) olvasatában a hatékonyság három fő pilléren nyugszik. I. Károsanyag-kibocsátás visszaszorítása (ezen belül: a városi közlekedés energiahatékonysága, hosszú távú szállítás energiahatékonysága és a megújuló energiaforrások részaránya). II. Megbízhatóság (szállítási idők megbízhatósága, városi hozzáférhetőség). III. Biztonság (a súlyos közlekedési balesetek számának csökkentése, a rakományveszteség csökkentése – lopáskárok és egyéb károk visszanyesése)
- a logisztikai iparág versenyképességének fokozása
- kapacitások kihasználásának optimalizálása azáltal, hogy mindkét irányban (oda-vissza) kihasznált legyen a szállítási kapacitás
- a konténeres szállítás továbbfejlesztése a háztól házig (gyártótól házig) szállításban
- a csomagolás minőségének javítása annak érdekében, hogy csökkentsük az anyagmozgatás és a raktározás során keletkező hulladékot. Csomagméretek standardizálása a kapacitások maximális kihasználásának érdekében
- növelni a tehervonatokat sebességét, biztonságát és közbiztonságát
- teherautók és vagonok megosztása, bérbeadása a magánszektor részére, hogy a kihasználatlan járműveket, gördülő állományt hadra fogják
- nagysebességű vasútvonalak építése a fuvarozási idő csökkentésére, természetesen károsanyag-kibocsátás szempontjából fenntartható módon. Ez még ma gazdaságilag nem életképes.
- diesel vontatás visszaszorítása

- vasúti szállítás részarányának növelése jobb működési hatékonyság mellett és eredményes árképzéssel
- romlandó, humanitárius vagy sürgősségi áruszállításra legyen eredményes és megfizethető légi szállítási rendszer

A rendszerszemlélethez, a nemlineáris aspektusokhoz kapcsolódóak (CEPA, 2014; University of Leeds–European Parliament, 2010; Vrat, é.n.):

- a résztvevőket, a folyamatokat és a technológiákat integrált módon kell koordinálni (a nemlineáris és egymásba ágyazott rendszereknek megfelelően)
- továbbra is fenn kell tartani a jelentős kutatási-fejlesztési beruházásokat a technológia terén *(az intelligens alkalmazkodás előmozdításának alapjaként értelmezhető, illetve a rendszerben aktívan résztvevő entitások képessé tételét segítheti elő)*
- új ösztönzők bevezetése a viselkedési mintázatok megváltoztatására, mint például a közlekedési módozatok közötti váltások elősegítése az ármechanizmusok révén *(a jótékony rendszerdinamikai folyamatok beindításához szükségesen)*
- infokommunikációs technológiák fokozott használata az intelligens szállítási rendszerek kidolgozásának érdekében; az információáramlás felgyorsítása; az emberi hibák kiküszöbölése; zárt láncú videós megfigyelő rendszerek telepítése a korrupció és a kisebb lopások visszaszorítására és a biztonság előmozdításához *(a lokális, mikroszintű helyszíneken a kontrollmechanizmusok előmozdítását jelenti az utóbbi pár gondolat)*
- célzott közösségi elosztási rendszer informatikai támogatottsággal
- az infokommunikációs technológiák és a számítástechnikai fejlesztések hozzájárulhatnak a fenntartható áruszállításhoz az ellátási láncokban *(a minőségi információk elérésének lehetősége az entrópiát csökkentheti a rendszerben – a fenntarthatóság tulajdonképp nem más mint az entrópia elleni folytonos „küzdelem”)*
- nemzeti és globális rendszerekhez kapcsolódjon a logisztika alrendszer *(integráltság, tovagyűrűző hatások figyelembevétele)*
- megbízható, tartható sebesség és fokozott kapacitás biztosítása *(utóbbi a hálózatok áteresztő képességének javítását célozza meg; a heterogén szereplők, elemek összekötése a rendszer rugalmasságát és minél hatékonyabb teljesítőképességét szolgálhatja potenciálisan)*

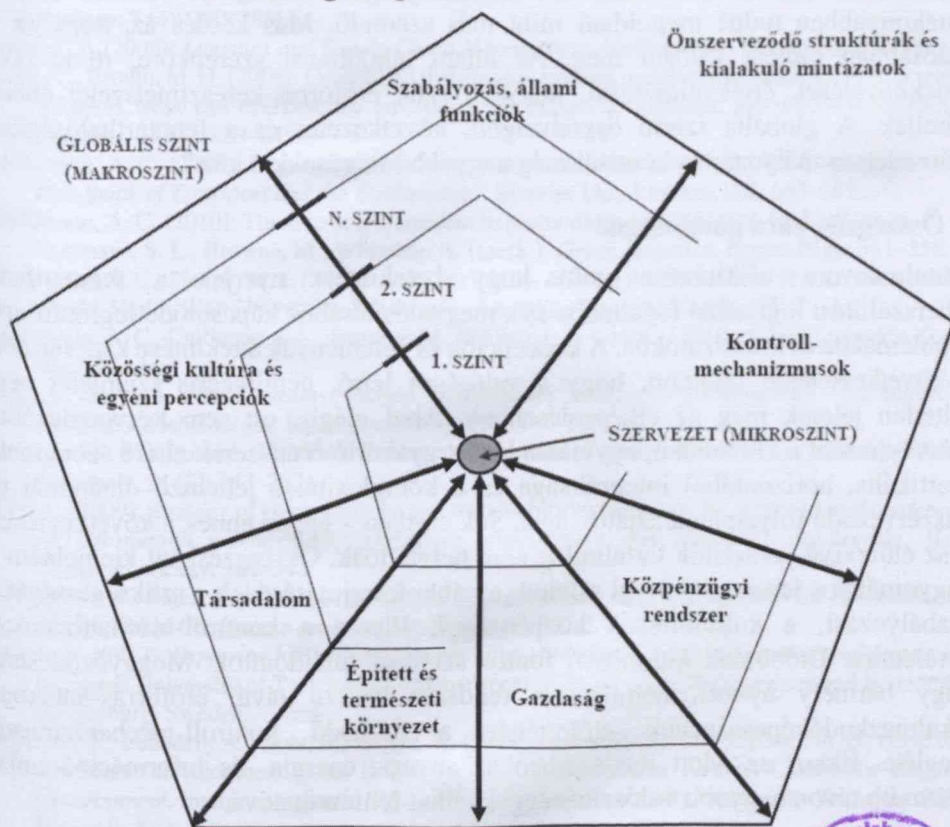
A fenntarthatóság megvalósításának, illetve a logisztikai rendszer teherszállítási alrendszerének fenntartható pályára való állításának korlátai, kockázatai sem hagyhatóak figyelmen kívül. A kockázatok természetesen számtalan nézőpontból megfogalmazhatóak és csoportosíthatóak. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) észrevételei azonban azért érdekesek és relevánsak, mert a nemlineáris megközelítésre is alkalmazhatóak (European Environmental Agency, 2016).

Az Ügynökség a szereplők rövid távú (profit, haszonmaximalizáló) érdekeinek általános felértékelődésére számít a hosszú távú, kollektív, fenntarthatósági érdekek

ellenében. Azt látják, hogy a kontroll-mechanizmusok, amelyek a visszaélések (a fenntarthatóság szempontjából kívánatos folyamatoknak ellenében történő cselekmények) visszaszorítására lennének hivatottak nem eredményesek és korlátozottan működnek. Fontos kérdésként azonosítják be, hogy miként oldható meg az (fenntarthatóságot elősegítő) innováció ösztönzése és ennek a masszív finanszírozási igényének a megvalósítása egy olyan kompetitív környezetben, ahol alapvetően a költségelnyők dominálnak, nem is beszélve arról, hogy a vállalati szintű „kizöldülés” hogyan konvertálható versenyelőnyre. Az ármechanizmusok dinamikus alakulása szintén ide sorolható (energia, üzemanyag, megtérülés, költségelnyők stb.). Komoly nehézséget jelent az, hogy a hatásmechanizmusok (makroszintű mintázatok okainak) feltárása nehézkes vagy lehetetlen – a fenntarthatóságot meghatározó tényezők interdependenciáinak azonosítása, illetve azok dinamikájának a megragadása kihívásokkal teli.

Hasznos lehetne tehát egy olyan értelmezési keretrendszert kidolgozni, amelyben a hagyományos és a dinamikus fenntarthatósági kritériumokat ötvözve megtaláljuk. Az elképzelésem lényegét az alábbi, 1. számú ábra képezi le. Itt mind a horizontális, mind a vertikális integráltság tetten érhető.

1. ábra: A fenntarthatóság integrált szemlélete a nemlineáris rendszerekben



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Az ábrában látható nyilak iránya egyrészt utal a vizsgált rendszerben kialakuló folyamatok alapvető fejlődési, önszerveződési irányaira. Ennek megfelelően az alulról szerveződő rendszerdinamikai folyamatok a magasabb szinteken alakítanak ki mintázatokat. Másrészt, az ellentétes irány a visszacsatolási vagy tanulási folyamatokra utal. A különböző szintek (1...n) földrajzi és funkcionális lehatárolásban is értelmezhetőek. Az integrált szemlélet mögött természetesen az egyes szereplők közötti hálózati struktúrák húzódnak meg. Ha a teherszállítást vizsgáljuk, és annak alárendelve tekintünk az ábrára, akkor is könnyen értelmezhetővé és indokoltá válnak a fenntarthatósági pillérek és azok kiterjesztése. A teherszállítási logisztikának – ahogy az a szakirodalomban is látható volt – meghatározó összefonódásai vannak az ábrán lehatárolt vetületekkel (részletesebben: McKinnon et al., 2010; Sehleier et al., 2017). Ugyanakkor a közpénzügyi vonatkozások, a szabályozás, illetve a tevékenységeket és a folyamatokat kontrolláló funkciók alig kerültek részletesebb tárgyalásra. Utóbbi kettő összehangolása, „szimbiózisa” és professzionális működése, működtetése különösen fontos lenne a fenntartható teherszállítási logisztika megvalósításában. A szabályozás kialakítása, finomhangolása és a szabályok betartatása az államnak lenne a feladata, hiszen kényszerítő hatalma és a releváns információkra való ráhatásának köszönhetően ezt a tevékenységet eredményesen és sokkal hatékonyabban tudná megoldani mint más szereplő. Más kérdés az, hogy ez a valóságban miként valósul meg. Az állam tulajdonosi szerepköre, rövid távú érdekkövetései, értékválasztásai, illetve a szűk erőforrás-keresztmetszetei ebben gátolják. A globális szintű összehangolt, következetes és a fenntarthatóságnak alárendelt szabályozás és kontroll még nagyobb kihívásokkal küzd.

4. Összegzés, záró gondolatok

Tanulmányom célkitűzése volt, hogy betekintést nyerjek a fenntartható teherszállítási logisztika fogalmába és a megvalósításához kapcsolódó legfontosabb problémákba és kockázatokba. A koncepciók és vélemények áttekintése kapcsán arra a következtetésre jutottam, hogy a valóságot leíró, nemlineáris szemlélet nem feltétlen jelenik meg az elképzelésekben. Ahol mégis, ott sem körvonalazódik kristálytisztán a különböző, egymásra hatást gyakorló rendszerek eltérő szempontú (vertikális, horizontális) integráltsága és a komplexitásra jellemző dinamikai és önszerveződő folyamatok sajátosságai. Sok esetben – éppen ennek a következtében – az előrevivő javaslatok tartalmilag nem helytállóak. Összegzésként kiemelném a hagyományos fenntarthatósági pillérek további kiterjesztésének a szükségességét a szabályozási, a kulturális, a közpénzügyi, illetve a kontroll-mechanizmusok vetületeire. Utóbbinak különösen fontos szerepet tulajdonítok. Meggyőződésem, hogy bármely nyitott, nemlineáris rendszer hosszú távú, erőforrás-hatékony alkalmazkodóképességének előfeltétele a működő kontroll-mechanizmusok megléte. Ekkor az adott rendszerben az anyag-, energia- és információáramlás hosszabb távon nagyobb valószínűséggel válhat fenntarthatóvá.

Irodalomjegyzék

- Bowen, F. E., Cousins, P. D., Lamming, R. C., Faruk, A. (2001): Horses for courses: Explaining the gap between the theory and practice of green supply. *Greener Management International*, 35 (3): 41–60.
- Carter, C. R., Rogers, D. S. (2008): A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38 (5): 360–387.
- CEPA (2014): Sustainable freight transport. California Environmental Protection Agency – Air Resources Board.
- ERTRAC (2011): Sustainable Freight System for Europe Green, Safe and Efficient Corridors – European Roadmap. European Road Transport Research Advisory Council – Working Group on Long Distance Freight Transport.
- European Commission (2015): Smart and sustainable logistics for a competitive Europe. Transport Research and Innovation Portal (TRIP) consortium for the European Commission's Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE). doi: 10.2832/90452
- European Environmental Agency (2016): Transitions towards a more sustainable mobility system – TERM 2016: Transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe. EEA Report No. 34/2016. doi:10.2800/895670
- Golicic, S. L., Boerstler, C. N., Ellram, L. M. (2010): „Greening” Transportation in the Supply Chain. *MIT Sloan Management Review*, 51 (2): 46–55.
- Holmberg, J., Robért, K. H. (2000): Backcasting from non-overlapping sustainability principles – a framework for strategic planning. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 7 (4): 280–285.
- Jonsson, P. (2008): *Logistics and Supply Chain Management*. McGraw-Hill Education, Berkshire.
- Kohn, C., Brodin, M. H. (2008): Centralised distribution systems and the environment: How increased transport work can decrease the environmental impact of logistics. *International Journal of Logistics*, 11 (3): 229–245.
- McKinnon, A. C. (2003): Logistics and the environment. In: Hensher, D. A., Button, K. J. (szerk.): *Handbook of Transport and the Environment*. Elsevier Ltd., London, UK, 665–687.
- McKinnon, A. C. (2010): The role of government in promoting green logistics. In: McKinnon, A. C., Cullinane, S. L., Browne, M., Whiteing, A. (szerk.): *Green Logistics*. Kogan Page, 341–358.
- McKinnon, A. C., Piecyk, M. I. (2010): *Logistics 2050 – Moving freight by road in a very low carbon World*. Heriot-Watt University, Edinburgh – Logistics Research Centre, UK.
- McKinnon, A. C., Cullinane, S. L., Browne, M., Whiteing, A. (szerk.) (2010): *Green Logistics*. Kogan Page, London.
- Nagy S., Gulyás L. (2015): Számvevőszéki értékteremtés „turbulens” környezetben – a komplexitás kezelésének lehetőségei. *Vezetéstudomány*, 56 (7): 1–13.
- Norman, W., MacDonald, C. (2004): Getting to the bottom of „Triple Bottom Line”. *Business Ethics Quarterly*, 14 (2): 243–262.
- Ping, L. (2009): Strategy of green logistics and sustainable development. In: *International conference on information management, innovation management and industrial engineering*, IEEE Computer society, 339–342.
- Rodrigue, J. P., Slack, B., Comtois, C. (2001): The paradoxes of green logistics. In: *Proceedings of the 9th World Conference on Transport Research*, Seoul, South-Korea.
- Santén, V. (2013): *Exploring logistics actions enabling environmentally sustainable freight transport*. Chalmers University of Technology – Department of Technology Management and Economics, Gothenburg, Sweden.
- Sehlleier, F., Imboden, A., Gota, S., Hagge, K. (2017): Green freight and logistics in the context of sustainable development goals (SDGs) – Final draft. United Nations Centre for Regional Development, Intergovernmental Tenth Regional Environmentally Sustainable Transport (EST) Forum in Asia.

- United Nations (2015): Sustainable freight transport systems: Opportunities for developing countries. United Nations Conference on Trade and Development. UNCTAD Secretariat Trade and Development Board.
- United Nations (2017): Trade logistics and the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Conference on Trade and Development. UNCTAD Secretariat Trade and Development Board.
- University of Leeds, European Parliament (2010): The future of sustainable freight transport and logistics – Workshop „The future of transport. Institute for Transport Studies – European Parliament's Committee on Transport and Tourism.
- Vachon, S., Klassen, R. D. (2006): Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations and Production Management*, 26 (7): 795–821.
- Vachon, S., Klassen, R. D. (2008): Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 111 (2): 299–315.
- Venkataraman, B. (2009): Education for Sustainable Development. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 51 (2): 8–10.
- Vrat, P. (é.n.): *Sustainable freight transportation and logistics*. ITM University Gurgaon.
- Wandel, S., Ruijgrok, C., Nemoto, T. (1992): Relationships among shifts in logistics, transport, traffic and informatics. In: Hüge, M., Storhagen, N. (szerk.): *Logistiska Framsteg – Nordiska forskningsperspektiv på logistik och materialadministration*, Studentlitteratur, Lund, 96–136.

INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSA

A DIGITALIZÁCIÓ SZEREPE ÉS JELENTŐSÉGE A MODERN MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOKNÁL EGY KUTATÁS TÜKRÉBEN

Berta Olga

Absztrakt: Az digitalizáció egyre nagyobb érdeklődésre tart számot a mezőgazdasági szereplők körében, amelyek segítségével hatékonyabb mezőgazdasági működés, illetve fejlesztés valósítható meg. Az informatikai alkalmazások és a mezőgazdaság viszonya felfedezhető a termelési technológiák összehangolásában, a mezőgazdaság, vagy az ennél tágabb értelmezést jelentő agribusiness árutermelési és piaci igazgatása, valamint a fejlesztések közötti kapcsolat egyértelműen rajzolódik ki. A mezőgazdasággal kapcsolatos információk, mint például az inputok, piacok, ár, infrastruktúra, technológiai változások informatikai ismerete alapvető eszköze lett a mezőgazdasági fejlesztéseknek. Ebben a folyamatban szerversen integrálódik a precíziós mezőgazdaság, mely, mint a neve is mutatja a mezőgazdasági eszközök működtetésében rejlő tartalékok kihasználásán, a precízebb eszközhasználaton alapul. Az elmúlt időszakban kezdtek elterjedni a rendszer egyes részei hazánkban is szélesebb körben. A tulajdonos számára széleskörű információt szolgáltat a munkavégzési folyamatokról, amit fel tud használni a későbbi döntéshozatalnál, így a menedzsment munkáját is könnyíti, illetve jelentősen befolyásolja. Kutatásom során egy kérdőív segítségével igyekeztem feltérképezni a hazai agrárvállalkozások vezetőit és informatikához való viszonyukat, attitűdjüket. Arra kerestem a választ, mely tényezők befolyásolják az agrárszervezeteket az információs rendszerek, precíziós eszközök használatában.

Abstract: There is an ever-growing interest in digitization among the actors of the agrarian sector, with the help of which a more efficient agrarian operation and development may be implemented. The relationship of IT applications and agriculture is present in the harmonization of production technologies, or in the relationship between developments and agriculture, more broadly, the production and market management of agribusiness. Information pertaining to agriculture, such as inputs, markets, prices, infrastructure, the IT background of technological changes have become basic tools of agrarian development. Precision agriculture, which, as its name demonstrates, is based on the exploitation of reserves in agricultural equipment and precise use of tools, is organically integrated into this process. The individual elements of the system began to spread in Hungary in the recent period. It provides a broad spectrum of information about the production process for the owner that they can use for later decision making, thus it facilitates and considerably affects the work of the management. In my research, I aimed at mapping the managers of Hungarian agrarian enterprises and their relationships and attitudes to IT systems. I was attempting to answer the question of the factors that influence agrarian organisations in the use of information and precision systems.

Kulcsszavak: agrárium, precíziós mezőgazdaság, reprezentatív, kutatás

Keywords: agribusiness, precision agriculture, representative, survey

1. Bevezetés

A gazdaságban az információs rendszerek használata az elmúlt években gyors növekedésnek indult, amely annak köszönhető, hogy a vezetők üzleti döntéseik meghozatalakor egyre gyakrabban használják ezeket a rendszereket a hatékonyabb gazdálkodás érdekében. Azonban az információs technológia rohamosan változik, és ezzel együtt szaporodtak azok a problémák is, amelyekkel a döntéshozóknak szembe kell nézniük.

Az információs technológia segítségével hatékonyabb mezőgazdasági működés, illetve fejlesztés valósítható meg. A termelési és termesztési technológiák összehangolása, a mezőgazdaság, vagy az ennél tágabb értelmezést jelentő agrárágazat árutermelési és piaci igazgatása, valamint a fejlesztések közötti kapcsolat egyértelmű. Így a mezőgazdasággal kapcsolatos információk, mint például az inputok, piacok, ár, infrastruktúra, technológiai változások informatikai ismerete alapvető eszköze lett a mezőgazdasági fejlesztéseknek.

Az agrárium fejlődése tehát, hasonlóan a többi ágazathoz, nagymértékben függ az információk hozzáféréstől. Az információk segítségével számos más cél, a profit maximalizálása, vagy például a környezeti hatások csökkentése is megvalósítható.

Kutatásom során számos, az agráriumot jelentősen megreformáló és befolyásoló fejlesztéssel találkoztam. A kutatók is szerteágazóan foglalkoznak a szakterülettel, így az Új-Mexikói Egyetem agrárökonómia professzora L. Catlett (2013), az agrárium utóbbi évtizedét öt döntően befolyásoló technológiai újításra osztotta fel:

- GPS, a globális helymeghatározó rendszer, mely a precíziós mezőgazdaság kialakulásához vezetett;
- biotechnológia fejlődése (GMO terjedése),
- internet jelentőségének növekedése,
- műholdas időjárás előrejelzés pontosságának javulása,
- mobiltelefonok (távközlés és információ technológia) ugrásszerű fejlődése.

A jövőkutatók folyamatosan vizsgálják a mezőgazdaságban még rejlő lehetőségeket, keresik az alternatívákat, miközben szemmel kell tartanunk a fenntartható fejlődés elveinek való megfelelést is. Catlett ebben is nagy fejlődési potenciált lát a következő évtizedben. Kiemeli a technológiai fejlesztések közül a vezeték nélküli digitális technológiák (Wi-Fi, Bluetooth), a nanotechnológia és DNS érzékelő chipek, a biotechnológia és az intelligens informatikai rendszerek alkalmazását, fejlesztését.

Ugyanakkor Jóri (2017) már a digitális mezőgazdasági 4.0 kialakulását is elemzi írásában, és kiemeli az olcsó és fejlett szenzorok, a felhő alapú IKT rendszerek, a mikroprocesszorok, a big data-analitikák, a szélessávú hálózati kommunikáció rohamos fejlődését. Kitér az eszközök internetének (IoT) dinamikus fejlődésére, a fedélzeti számítógépek és a szenzorok térnyerésére a termelési műveletek során, a járművek kommunikációs „képességére” és a különböző automatizálási lehetőségekre, mint a permetezés, a kormányzás vagy a célzott helyre vetés területére. Az okos mezőgazdaság (smart farming) az első lépés a mezőgazdaság 5.0, vagyis a robotika felé az agráriumban is.

1.1. A precíziós mezőgazdaságtól az okos farmig

Számos cikk és konferencia foglalkozik a magyar agrárium lehetőségeivel, jövőjével, ugyanakkor a géppark elöregedése, a humán erőforrás alacsony képzettségének problémája is gyakran felmerül a viták során. Popp (2013) is kiemelte, hogy mai „agrármúzeum” nem tud ennyi embert eltartani a mezőgazdaságban. A jövő mezőgazdaságának alapja Popp szerint az új erőforrások hatékony alkalmazása, a tudásintenzív mezőgazdasági technológiák használata, az

energiatakarékos talajművelés, a folyamatos oktatás és képzés. Korábban már Györffy (1999) – aki az elsők között foglalkozott itthon a precíziós agrárgazdasággal – megfogalmazta: a világ mezőgazdasága válságban van. Ez a válság pedig kétoldalú: egyrészt a föld nagyobb részén a kis termésátlagok miatt százmilliók éheznek, másrészt oldalon a fejlett világban a túltermelés okoz gondokat. Ezek kiegészülnek az ökonómia és az ökológia ellentmondásával. A szerző így az ipari mezőgazdaság alternatívájaként létrejött bio- vagy szervesgazdálkodás szélsőségeinek a mérsékeléséből kialakuló az ún. mid-tech farming, vagyis a középutas gazdálkodásban látja a megoldást. Ezek alapján fogalmazta meg a precíziós gazdálkodás alaptételeit Györffy, ami magába foglalja a termőhelyhez alkalmazkodó termesztést, a táblán belül változó technológiát, a legújabb „csúcstechnológiákat”, az integrált növényvédelmet, távérzékelést, térinformatikát, geostatisztikai feltételrendszert, a növénytermesztés gépesítését, az információs technológiai fejlesztések megjelenését a növénytermesztésben.

2. Anyag és módszer

Vizsgálatomban egyszerű, véletlen mintavételi eljárást alkalmazva kérdeztem meg a kettős könyvvezetésű mezőgazdasági vállalkozásokat, kérdőíves felmérés segítségével. A minta kialakításánál fő motiváló tényező az volt, hogy „egyszerű véletlen mintavételt használunk homogén, véges elemszámú sokaság esetén, amikor a mintát visszatevés nélkül választjuk ki, minden lehetséges „n” elemű minta kiválasztásának azonos valószínűséget biztosítva”, ami a reprezentativitás előfeltétele (Hunyadi–Vita, 2008). A mintavétel során csak kettős könyvvezetésű vállalkozásokat vizsgáltam meg. A mintavételhez szükséges adatbázis összeállítása során az AKI-nál (Agrárgazdasági Kutató Intézet) sikerült egy olyan statisztikai adatsort találnom, mely a regisztrált mezőgazdasági vállalkozásokat tartalmazta, megyei szintre lebontva és főtevékenységenként összesítve a vállalkozásokat. Tőlük megkaptott lista lett az alapsokaságot biztosító adatbázisom.

A felmérésem alapjául szolgáló adatsor az AKI 2010. évi összesítése alapján készült, a lejegyzett kettős könyvvezetésű vállalkozásainak jegyzéke biztosította, amiben 10648 mezőgazdasági vállalkozás szerepel. Azért ezt választottam, mert így rendelkezésemre állt egy olyan adatbázis, melyben szerepeltek a mezőgazdasági vállalkozások legfontosabb adatai: szervezet neve, címe, telefonszáma, főtevékenységi kódok, valamint éves nettó árbevétele.

A kutatás fő vázát egy kérdőíves megkérdezés adta. Ahogy a szakirodalomban Babbie (2008) megfogalmazza, egy felmérés egy bizonyos népesség jellemzőit egy adott populációból vett minta összegyűjtésével és a statisztikai módszertan felmérésével értékeli. A kérdőív vagy egy felmérés kérdéseinek feltevése a válaszadók adott információinak kiszűrésére szolgál. Négy alapvető célja van: először összegyűjti a megfelelő adatokat, másodszor biztosítja az adatok összehasonlíthatóvá tételét és az elemzésre való alkalmasságot, harmadszor minimalizálja a félreértést a kérdés megfogalmazásában és feltárásában, végül kérdéseket tesz fel és változtat Brace szerint (2008).

A kérdőívem összeállítása során segítséget jelentett egy előzetes, félig strukturált mélyinterjú keretében végzett vizsgálat, amikor felmértem 10 különböző méretű mezőgazdasági vállalkozásnál, hogy milyen főbb kérdésekre érdemes koncentrálnom a téma keretei között. Ackroyd és Huges (1992) szerint az interjú egy olyan, a kutató és a válaszadó közötti létrejövő találkozás, amelyben utóbbi a kutatott téma szempontjából fontos (releváns) kérdések sorozatát teszi fel. A válaszadó válaszai pedig a nyersanyagot képezik, amelyet egy későbbi időpontban elemeznek. A mélyinterjú egy négy szemközt készülő eljárás, amelynek célja, hogy felmérje a fogyasztó legmélyebb motivációit és a tudattalan indítékait megismerje. (Malhotra, 2005) Ezek az interjúk lehetnek strukturált, strukturálatlan és félig strukturált mélyinterjúk. Ahogy Kárpáti–Lehota (2010) megfogalmazta, a félig strukturált interjú egyik előnye, hogy egyaránt könnyen alkalmazható kvalitatív és kvantitatív szemléletű piackutatásban. A strukturált és a nem strukturált kérdések kombinációjával nagy mennyiségű adattal fedhetjük le az adott piackutatói témakört. A rugalmas kérdésekkel és a vizsgálandó témakörök fókuszban tartásával mély és összetett adatsorokhoz juthatunk.

A mélyinterjú egyik legismertebb válfaja a célinterjú. A célzott interjúk készítése során egy adott probléma, jelenség áll a kérdező érdeklődésének középpontjában, nem pedig az interjúalany személyisége. Ezen interjúk célja az adott témával kapcsolatos tények, vélemények összegyűjtése, adekvát információk beszerzése. Az interjú körülményei hasonlítanak a mélyinterjúhoz, de a célzott interjú, mint a neve is mutatja, jobban strukturált és csupán szakmai kérdésekre, problémakörre koncentrál. A tapasztalat azt mutatja, hogy a célzott interjúk hatékonyan egészítik ki az empirikus adatfelvételi módszereket, mivel készítésük során a hangsúlyt azokra a problémákra, kérdésekre helyezik, melyeket nem, vagy csak áttételesen lehet vizsgálni más eszközökkel (Tóth–Káposzta, 2013).

Ezek alapján a célinterjú készítés tűnt a legmegfelelőbb módszernek, annak érdekében, hogy a legpontosabb és legalaposabb felmérést tudjam előzetesen elvégezni, ami alapján össze tudom állítani a kérdőívet a kutatás teljes lefolytatásához.

3. Eredmények és értékelésük

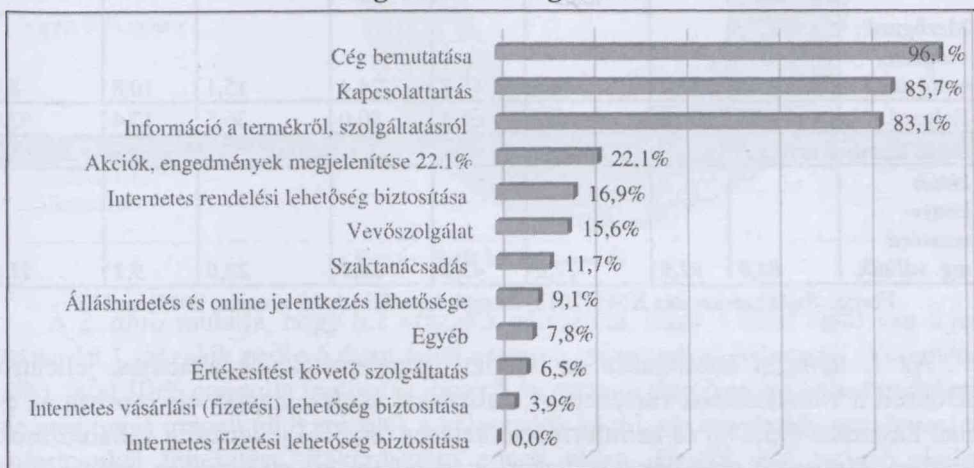
3.1. A számítógépes rendszerére, az információgazdálkodásra vonatkozó általános kérdések eredményei

Kutatásom szerint az internetet használó agrárvállalkozások esetében a számítógépet használó vállalkozók több, mint 10 százaléka jelezte, hogy nem használja az internetet, míg 89,6 százalék folyamatos, heti és havi rendszerességgű használatot jelzett. A munkatársak internet használatára vonatkozó adatok hasonlóan alakulnak: a számítógépet használó alkalmazottak 21,8% nem használja, 78,2% azonban folyamatosan használja munkájában az internetet. Némileg árnyalta a képet, amikor a tervekre kérdeztem rá. Ebben az esetben azok a vállalkozások, amelyek nem használnak számítógépet mindössze 15,6 százalékban jelezték, hogy egy éven belül bevezetnék a számítógéphasználatot. Az internethasználat esetében kissé rosszabb

az arány, itt mindössze 11,1% mondta, hogy bevezeti az internetet a rendszeres munkafolyamatba. Viszont a nemlegesen válaszolók aránya mindkét kérdés esetében 80 százalék fölötti, ami a mai, interneten és informatikai eszközökön alapuló és rohamosan fejlődő gazdasági helyzetben nem érhető döntés.

Arra a kérdésre, hogy rendelkezik-e a vállalkozás honlappal, mindössze 28,51 százalék válaszolta, hogy van honlapja. Sajnos azonban a honlappal nem rendelkezők 83,6 %-ban jelezték, hogy nem is áll szándékukban honlapot üzemeltetni, az interneten a vállalkozásukkal megjelenni. Több okot soroltak fel ezzel kapcsolatban: drága; nem érzik eléggé hatékonynak; valós üzleti lehetőséget nem látnak benne; a meglévő üzletfelek tudnak róluk, és szájról szájra terjed a híre, hogy csak a legjellemzőbbeket említsem. A kérdőívben megkérdeztem a honlappal rendelkező vállalkozásokat, hogy milyen szolgáltatásokat biztosítanak a webes felületükön, melynek válaszait az 1. ábra mutatja.

1. ábra: Honlappal rendelkező vállalkozások által nyújtott szolgáltatások megoszlása



Forrás: Saját kutatás; n=77

Az ábra mutatja, hogy a honlappal rendelkező vállalkozások milyen szolgáltatásokat tesznek elérhetővé. Eszerint a cég bemutatását 96,1%-ban, a kapcsolattartási lehetőséget 85,7% esetében biztosították. Információt a termékről, szolgáltatásról 83,1% adott, és 9,1%-ban adott a honlap online lehetőséget álláshirdetésre. Vevőszolgálat online biztosítása 15,6% esetében, míg az akciók, engedmények megjelenítése 22,1%-nál volt. Szaktanácsadást 11,7%, internetes rendelési lehetőséget 16,9% biztosított a világhálón. Internetes vásárlási lehetőséget 3,9% nyújtott, de az internetes fizetési lehetőség biztosítására senki sem válaszolt igennel. Az értékesítést követő szolgáltatás 6,5%-a honlapon volt elérhető és egyéb szolgáltatást 7,8% nyújtott. Az ábrán is látható a hatalmas szakadék: míg az alapfunkciók, mint a cég bemutatása, kapcsolattartás vagy a termékinformáció 80% feletti mértékben van jelen a honlapokon, addig a többi szolgáltatás már 30% alatti mértékben jelenik meg. Ez azt eredményezi, hogy az internetet mindössze „szórólap”

funkcióként alkalmazzák a vállalkozások, az interaktivitást és a digitális lehetőségeket nem aknázzák ki megfelelően.

Az 1. táblázat tartalmazza a KSH adatait, melyben a vállalkozások és a háztartások IKT eszközökkel való ellátottságát és ezek használatát vizsgálta. A kimutatás hasonló adatsorokat vetett össze, mint a kutatásom. Ez alapján már lehetett összehasonlítást is végezni az eredményekkel. Valójában az adatok nem teljesen összevethetőek, mivel én a mikrovállalkozásokat is vizsgálom és megkérdeztem, míg a KSH adatsorában csak a 10 főnél több alkalmazottat foglalkoztató vállalkozások kerültek bele az alapsokaságba, ezáltal a mintába is.

1. táblázat: Az internet igénybevételének százalékos megoszlása a mezőgazdaságban a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál

Nemzetgazdasági ág	Információ keresése	E-mail	Banki és pénzügyi szolg. igénybevétele	Piacfigyelés (monitoring)	Hirdetés/marketing	Termékek és szolg. vásárlása, értékesítése	Oktatás / képzés	Értékesítés utáni szolg. való hozzáférés
Mezőgazd., vadgazd., erdőgazd.	86,5	95,7	71,3	43,8	24,4	15,1	10,8	8,6
Halgazd.	91,3	100,0	81,7	65,2	80,0	36,5	17,4	33,0
Saját kutatási eredmények								
<i>kettős könyvvezetésű mg. vállalk.</i>	84,0	97,9	77,0	43,2	30,9	23,0	9,1	11,5

Forrás: Saját szerkesztés KSH (2012) és saját kutatási adatok alapján; 2015; n=270

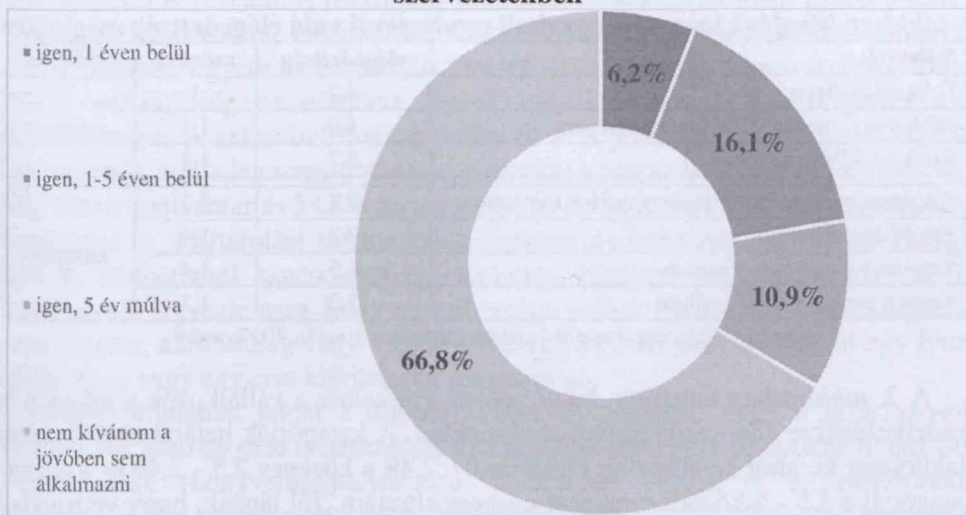
Az 1. táblázat tartalmazza az internet igénybevételének általános, jellemző kérdéseit a vállalkozások esetében. A statisztikai adatok alapján első sorban az e-mail használat (95,7%) és az információ keresés (86,5%) jellemző a vállalkozások körében. Ugyanezt mutatják az általam mért adatok is: első sorban elektronikus levelezésre (97,9%) és 84 százalékban általános információ keresésére használják az internetet az agrárvállalkozások napjainkban Magyarországon. A legkevésbé jellemző a képzés és a termék, szolgáltatás értékesítés utáni nyomon követése. Egyetlen olyan kérdés volt az én vizsgálatomban, ami a KSH kérdései között nem szerepelt. Ez az adó és adatszolgáltatásra vonatkozott, amit ma minden vállalkozásnak az ügyfélkapun keresztül kell megvalósítania, ez 70,7%-ban volt jellemző az internet használatakor. Ez az adatsor nagyon hasonló a legfrissebb, rendelkezésemre álló KSH adatsorhoz, ami egy jó visszajelzés arra is, hogy a válaszadók őszinték voltak, és megbízhatóak a rendelkezésemre álló adatok.

3.2. A vállalkozás terveivel, fejlesztésével és a vezetéssel kapcsolatos kérdéskör eredményei

A kérdőív egyik fontos része a jövőre vonatkozó tervek megismerése, felmérése volt. A vizsgálatnak ebben a részében arra voltam kíváncsi, hogy milyen fejlesztési

tervekkel rendelkeznek a megkérdezettek, hogyan kívánják fejleszteni a digitális eszközökkel vállalkozásaikat, gazdasági lehetőségeiket. Természetesen az integrált rendszert nem használó vállalkozásoknál rákérdeztem arra, tervezik-e a vállalkozások az informatikai rendszerüket fejleszteni, esetleg integrált ügyviteli rendszerbe beruházni.

2. ábra: Az integrált vállalatirányítási rendszerrel kapcsolatos tervek a szervezetekben



Forrás: Saját kutatás; n=181

A 2. ábra mutatja, hogy 6,2 százalék válaszolta, hogy 1 éven belül van ilyen terve, 16,1 százalék pedig 5 éven belül szeretne informatikai fejlesztést. Valamivel több, mint 10 % gondolta fontosnak, hogy 5 év múlva valamikor fog ebbe beruházni, de még így is maradt 66,8 százalék a válaszadók közül, aki egyáltalán nem tervezett informatikai fejlesztést. Rákérdeztem ennek okára. Egytől ötig terjedő skálán jelölhették be a vállalkozók, vezetők, milyen tényezők motiválják őket. Az egy jelentette, hogy legkevésbé fontos az érv, az öt pedig a leginkább fontos érv volt a döntéshozatal során. A válaszok között két erőteljesebb vélemény kapott hangot: 4,4 volt a „Kicsi a vállalkozás, nem lenne gazdaságos bevezetni” értéke, és „Így is tisztában vagyok a vállalkozással” (4,1). A „magas költségű bevezetés” 3,6 és a „magas költséggel jár az üzemeltetés” 3,5 értékkel jelent meg, de a „működési költség növekedése” is 3,6 számtani átlaggal szerepel a kiértékelésben. A legkevésbé fontos és lényeges érv a válaszlehetőségek között a belső kommunikáció romlása és az adatbiztonság esetében jelent meg. Az előbbi esetén az érték mindössze 1,8 volt, az utóbbi esetén, vagyis „túl sok adatot lehet kinyerni belőlük, ezeket könnyebben megszerezheti a konkurencia” 2,1 erősséggel jelent meg a válaszok között. Ugyanakkor fontos érv volt még a felesleges adminisztráció, amit 3,4 pontra értékelték a válaszadók. A nehezebb döntéshozatal és a dolgozók alacsony végzettsége miatti bevezetés nehézségei egyaránt 2,4 értékkel jelentek meg. A nagy

szervezeti ellenállás problémája 4,1 számtani átlaggal jelent meg, ami nagyon fontos szervezeti visszajelzés a vállalatirányítási rendszerekkel kapcsolatosan.

A kérdőív kérdései között voltak a már meglévő, a vállalkozók által használt információs rendszerekre vonatkozó kérdések, melyeket szintén 5 fokozatú Likert-skálán helyeztem el. Itt jellemzően az első kérdésre, hogy a most használt szoftverrel/rendszerrel elégedett-e a vállalkozás vezetője 89,3 százalékban igennel válaszoltak a gazdálkodók.

2. táblázat: Meglévő integrált ügyviteli rendszerrel való elégedettség megítélése

Válaszok	elégedettség	szórása	értékelés
Felhasználóbarát	4,2	1	magas
Jól lefedi a gazdálkodási tevékenységem	4,0	1,1	
Szoftver fejleszthetősége	3,7	1,4	
Alkalmas a gazdasági teljesítményének mérésére	3,4	1,5	közepes
Javuló döntéshozatal	3,3	1,4	
Terv-tény elemzésre alkalmas	3,3	1,4	
Segíti a piacon való helytállást	3,2	1,3	

Forrás: Saját szerkesztés kutatási eredmény alapján 2017; n=89

A 2. táblázatban láthatjuk, hogy hogyan értékelték a vállalkozók a jelenleg is rendelkezésükre álló szoftvereket, rendszereket. A kategóriák határát saját magam alakítottam ki, ahol az alacsony esetében 0 - 2,49 a közepes 2,5 - 3,49 és a magas kategóriába 3,5 - 5 közötti értékeket csoportosítottam. Jól látszik, hogy viszonylag elégedettek a jelenlegi rendszerükkel a gazdálkodók, hiszen a legalacsonyabb értékű válasz is a közepes kategóriába került. Az elégedettségre leginkább okot adó tényezők közé a felhasználóbarát tulajdonságot tették a válaszadók, ez 4,2-es számtani átlagot eredményezett. Emellett még 4,0 volt a „jól lefedi a gazdálkodási tevékenységem”. 3,7 átlaggal szerepelt a szoftver fejleszthetősége a szoftvernek és 3,4-es átlagot kapott az a tulajdonság, hogy alkalmas a gazdaság teljesítményének mérésére. A javuló döntéshozatal, a terv-tény elemzésre való alkalmasság, és a piacon való helytállás segítése egyaránt 3,3-es erősségű válaszokat adott.

A válaszok alapján kirajzolódik egy viszonylagos elégedettség a megkérdezettek körében a használatukban lévő informatikai rendszer iránt. Ez azért is lényeges, mert tudjuk, hogy a legjobb marketing az elégedett vásárló, felhasználó. Így, az ő tapasztalataikra építve a fejlesztések is és a piaci lehetőségek egyaránt kiaknázhatók lennének.

Természetesen rákérdeztem arra, hogy mi lehet az oka annak, hogyha nem választaná a meglévő rendszerét a döntéshozó. A legtöbb válaszadó azt emelte ki, hogy a most meglévő rendszer már inkább gátolja, mint segíti a gazdaságának fejlődését, emellett nehézkes, nem felhasználóbarát a szoftver és nem megfelelő karbantartás szerepelt, mint legnagyobb hátráltató tényező. Kiemelem még, hogy mind szóban, mind írásban túlnyomó részt dicsérték a vállalkozók a magyar szoftvereket, a magyar fejlesztéseket. Naprakésznek, könnyen elsajátíthatónak és rugalmasnak találták mind a rendszert, mind a fejlesztő és karbantartásért felelős

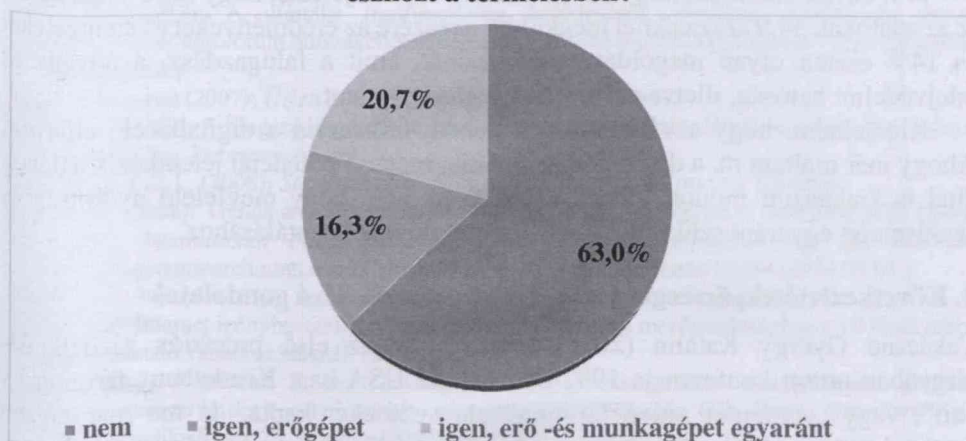
informatikusokat, ami a használat terjesztése, terjedése szempontjából jelentős befolyásoló tényezőként jelenhet meg. Emellett kiemelték a viszonylag jó ár-érték arányt, ami szintén előny a külföldi szoftverekkel szemben.

A gazdálkodással kapcsolatban vezetett elektronikus nyilvántartásokra vonatkozó kérdéskörben több választ is meg lehetett jelölni. A megkérdezettek 54,4 százaléka jelezte, hogy vezet gazdálkodási naplót, táblatorzskönyvet pedig 34,9% jelölte meg. A válaszadók fele permetezési naplót és 29,4%-a állatállomány nyilvántartást is vezetett. A takarmány felhasználással kapcsolatban 20,6% jelezte a számítógép használatot, informatikai rendszerben állategészségügyi nyilvántartást 25,4% használt. Egyedi nyilvántartást 21% és állatállomány változás nyilvántartását 24,3% vallott, míg az elhullott állatok nyilvántartása 23,2%-nál jelent meg elektronikusan. A számviteli nyilvántartást 64%, a pénzügyi nyilvántartást 65,8%-ban vezettek, ami a legmagasabb arány a megkérdezett nyilvántartások között. Volt még készletnyilvántartás 58,8% esetén és egyéb nyilvántartás 14%-nál, mint például nemesítési és adattárolási információk, ingatlan nyilvántartás, bér és munkaügyi adatok, földbérlettel kapcsolatos nyilvántartás. Nagyon sok válaszadó az egyéb lehetőségénél jegyezte meg, hogy vezetik ugyan ezeket a nyilvántartásokat, de csak papír alapon, amit utólag vagy a könyvelő, vagy egy dolgozó digitalizál egy Excel táblázatban vagy egy erre kifejlesztett programban.

Nagy problémát jelent a digitalizálódás tekintetében, hogy a tulajdonosok, vezetők sok esetben nem is használják ki a digitális világ adta előnyöket: dolgozóik, megbízottjaik (könyvelő, pályázatiíró, tanácsadó) végzik el az elektronikus adatszolgáltatási kötelezettség miatt adódó feladatokat, de nem ők maguk használják az IKT eszközöket, szoftvereket.

Fontosnak tartottam megkérdezni, hogy amennyiben foglalkozik szántóföldi növénytermesztéssel, rendelkezik-e GPS alapon vezérelt erő- és munkagépekkel, melynek eredményét a 3. ábrán mutatom be.

3. ábra: A vállalkozás használ-e GPS alapon vezérelt mezőgazdasági eszközt a termelésben?



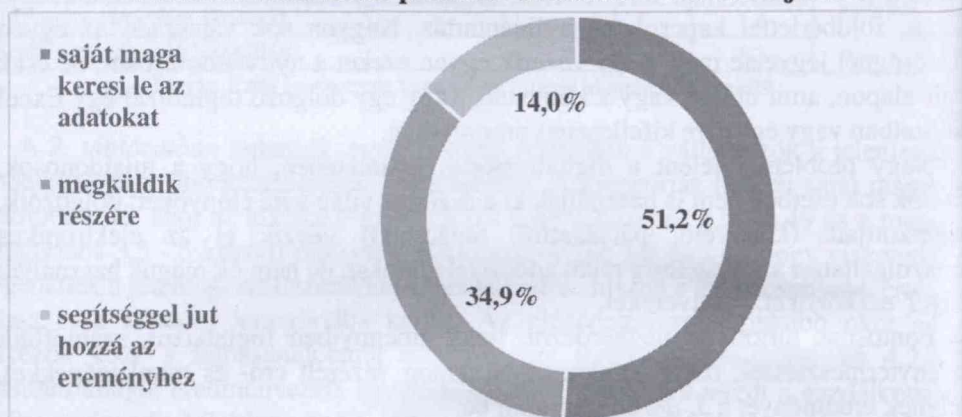
Forrás: Saját kutatás, 2017; n=255

A 3. ábrán látható, hogy a válaszadók 63%-a nemmel válaszolt, de 16,3% jelezte, hogy erőgépekkel és 20,7% pedig erő- és munkagépekkel is rendelkezett. Összességében tehát 37% válaszolta, hogy használja a precíziós technikákat és technológiát a gazdálkodása során.

Feltettem azt a kérdést is, hogy szántóföldi növénytermesztés esetén használ-e precíziós mezőgazdasági rendszert. A válaszadók 16,4%-a igennel válaszolt, nem pedig 65,8% mondott. Nem, de tervezi a bevezetését 17,8% esetében merült fel. Végül megkérdeztem, hogy amennyiben használ precíziós mezőgazdasági rendszert, hogyan jut hozzá az adatokhoz, eredményekhez. Ebben az esetben jóval kevesebb az adat, hiszen csak azok válaszoltak, akik ez előző kérdésben a precíziós rendszer használatát megjelölték.

A 4. ábra megmutatja, hogy a vállalkozások hogyan jutnak hozzá a GPS vezérelt eszközök és a precíziós rendszer által biztosított adatokhoz.

4. ábra: A vállalkozás precíziós adatokhoz való hozzájutása



Forrás: Saját kutatás, 2017; n=39

A 4. ábrán láthatjuk, hogy a válaszadók 51,2%-a jelezte, hogy saját maga keresi le az adatokat, 34,9 százaléknál megküldik a részére az eredményeket és elemzéseket, és 14% esetén olyan megoldást alkalmaznak, amit a falugazdász, a növény és talajvédelmi hatóság, illetve pályázatiíró segítsége jelent.

Kiemelném, hogy a vállalkozások kezdik felismerni a digitalizáció előnyeit. Ahogy már utaltam rá, a dán példa is mutatja, mennyi potenciál jelentkezik a dánok által is kiaknázott módon. Ehhez azonban az kell, hogy megfelelő nyitottság és szakismeret egyaránt szükséges az IKT technológiák adaptálásához.

4. Következtetések, összegzés, záró megjegyzések, záró gondolatok

Takácsné György Katalin (2011) leírja, hogy az első precíziós gazdálkodás tárgyában tartott konferencia 1992-ben volt az USA-ban. Kezdetben „farming by soil”, vagy „computer aided farming” elnevezéseket kapta, de ma már tágabban értelemben használják a fogalmat, mint a kezdeti időszakban. Azonban napjainkban 25 évvel az első precíziós konferencia után, Varga (2016) kutatása azt mutatja, hogy

a mezőgazdaságban csak akkor használják az informatikát, ha muszáj: ha valamilyen szabályozás írja elő, esetleg nincs más megoldás. A jogszabályi kötelezettségen túl a digitális technológia, az ITC használata a mezőgazdasági termelők esetében csak nyomokban van jelen. Sok eszköz került be a gazdálkodásba, amelyben ott az informatika, szigetszerűen használják, de ezek nincsenek összekapcsolva és ma Magyarországon a termelésbe vont földterületnek mindössze 10 százaléka lefedett informatikával, ennyi helyen használják a precíziós mezőgazdaság valamilyen eszközét, leginkább az automatizálást. Pedig az informatikai eszközök alkalmazása révén a termelésben hektáronként 2,5 eurós, az üzemszinten bevezetett újdonságok révén pedig akár hektáronként 80 eurós megtakarítás lenne elérhető (Langenberg et.al, 2017). Ezek alapján kijelenthetjük, hogy nagy versenyhátrányt jelenthet az ágargazdaság számára az új technológiák adta lehetőségek kiaknáztatatlansága. Emellett a környezeti szempontok figyelembe vételével csökkenthetőek lennének a precíziós gazdálkodás, az integrált rendszerek használatával a negatív externális hatások, élelmiszer technológiai és akár egészségügyi eredmények.

A vizsgálatom során a mezőgazdasági gazdálkodó szervezetekre és irányítóira fókuszáltam, melyek kutatása a többi szektorhoz viszonyítva mérsékeltebben jelenik meg a magyar kutatási területen. Jelentős változások zajlottak le informatikai területen, és ez nem került ki a mezőgazdaságot sem. Eredményeim azt mutatják, hogy hazánkban van még fejlődési potenciál, ami egyrésről kedvező folyamatokat vetít előre a hatékonyság és a termelékenység területén. Másrésről azt is megmutatják az adatok, hogy képzés és az agrárvállalkozók informatikai fejlesztése nélkül ezeknek a hiányosságoknak a fennmaradása hosszú távú versenyhátrányt fog jelenteni a magyar kis- és középvállalkozások számára.

Irodalomjegyzék:

- Ackroyd, S., Huges, J.A. (1992): *Data Collection in Context*. Longman Publ. London and New York.
- Babbie, E. (2008): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest.
- Brace, I. (2008): *Questionnaire Design: How to Plan Structure and Write Survey Material for effect Market Research*. Kogan Page, London & Philadelphia, 2nd Edition.
- Jóri J. I. (2017): A digitális mezőgazdaság fejlődésének története. *Agroforum Online*. <<http://www.agroforum.hu/szakcikkek/cema-digitalis-mezogazdasag-fejlodes-enek-tortenete>> (2017.06.03.)
- Gábor A. és mtsai (2007): *Üzleti informatika*. Aula Kiadó, Budapest.
- Györfly B. (1999): A biogazdálkodástól a precíziós mezőgazdaságig. *III. Nemzetközi Tudományos Szeminárium*, Debrecen, 63–69.
- Hunyadi L., Vita L. (2008): *Statisztika I-II*. Aula Kiadó, Budapesti Corvinus Egyetem.
- Jose, H. D. (2008): Trends and Opportunities in Agriculture An Executive Interview with Lowell Catlett. *International Food and Agribusiness Management Review*, 11 (4): 183–186. <[http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/53804/2/Catlett_For matted.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/53804/2/Catlett_For%20matted.pdf)> (2014.03.01.)
- Kárpáti L., Lehota, J. (2010): *Agrármarketing*. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- KSH (2012): Internet igénybevételének százalékos megoszlása a mezőgazdaságban a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknál. (2013. 09.18.)
- Langenberg, J., Nordhaus, F. B., Theuvsen, L. (2017): Navigations- und N-Sensor gestützte Anwendungen in der Landwirtschaft - eine Rentabilitätsanalyse. GIL, Bonn. <http://www.gil-net.de/Publikationen/29_97.pdf> (2017. 05. 31.)

- Popp, J. (2013): A mezőgazdaság jövője – a jövő mezőgazdasága. <<http://agronaplo.hu/a-mezogazdasag-jovoje-a-jovo-mezogazdasaga/>> (2015.12.20.)
- Székelyné Raál, É. (2010): Kettős könyvvitelt vezető mezőgazdasági, vad-, erdőgazdálkodási és halászati szervezetek név- és címjegyzéke. AKI, Budapest.
<<https://www.aki.gov.hu/publikaciok/>> (2011.05.26.)
- Takácsné György, K. (2011): *A precíziós növénytermelés közgazdasági összefüggései*. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Tóth, T., Káposzta, J. (2013): Tervezési módszerek és eljárások a vidékfejlesztésben. Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma
- Varga, P. (2016): Agrárdigitalizáció. <<http://www.ivs.hu>> (2016.08.15.)

ACCESS ALKALMAZÁS KIALAKÍTÁSA ÜGYFÉLKÖZPONTÚ SZOLGÁLTATÁSOK NYILVÁNTARTÁSÁRA

Fabulya Zoltán

Absztrakt: Az Access adatbázis-kezelő program segítségével olyan alkalmazásokat fejleszthetünk, melyek egy egyedi, testreszabott program szolgáltatásait képesek nyújtani felhasználóbarát módon. Bemutatásra kerül egy visszatérő ügyfélkör számára rendszeres szolgáltatásokat biztosító cég nyilvántartását kezelő alkalmazás: az alapját biztosító relációs adatbázis táblái és kapcsolatai, a funkciókat biztosító lekérdezések, űrlapok, jelentések és makrók. Végül áttekintjük az egyedi programként működést jelentő beállításokat, mellyel bárki számára könnyen használható felületeket alakíthatunk ki a program egyszerű kezeléséhez.

Abstract: Access database management software allows the development of customizable user-friendly applications. This paper presents the program of a firm providing regular services to manage recurring clients: the tables and relationships of the relational database providing the base, the queries providing the services and the forms, reports and macros as well. Finally, the settings are shown which allows the creation of easy-to-use user interfaces which enables anybody to control the program.

Kulcsszavak: Access, adatbázis, alkalmazás beállításai, kapcsolótábla

Keywords: Access, database, application settings, switchboard

1. Bevezetés

Az Access adatbázis-kezelő program méltatlanul nem örvend akkora népszerűségnek, mint amennyit az alkalmazásának lehetőségei biztosítanak (Hampel, 2017). Ez jelentős részben abból származhat, hogy az átlagos számítógép használók nem rendelkeznek azokkal az elméleti ismeretekkel, melyek nélkül nem tervezhető meg egy relációs adatbázist kezelő alkalmazás alapját biztosító táblák és kapcsolataik rendszere (Halassy, 1995).

Az elkészítendő alkalmazásban tárolnunk kell, hogy milyen időpontban, melyik alkalmazott, melyik ügyfélnek, mely szolgáltatást nyújtotta. Mindezt különböző típusú összesítésekkel visszakereshetően kell kialakítani úgy, hogy könnyen kezelhető, rugalmasan bővíthető legyen, alkalmazkodva az ügyfélkör, az alkalmazottak és a szolgáltatások változásaihoz is.

2. Anyag és módszer

A bizalmas adatok védelme miatt csak a tervek, a kialakított funkciók, az alkalmazás beállításai és működése kerülnek bemutatásra, a cég, valamint a konkrét szolgáltatási kör nélkül. Valójában bármely ügyfélközpontú szolgáltató cég számára hasznosítható az alkalmazás, mint például egy pénzügyi (Zsótér-Túri, 2017), egészségügyi szolgáltatások, vagy akár egy fodrász szalon esetében is.

A készítendő alkalmazás segítségével folyamatosan tárolni szeretnénk minden igénybevett szolgáltatásuk esetén:

- az ügyfél nevét,
- az ügyfél célját, azaz a szolgáltatás megnevezését,

- az időpontot a dátummal együtt
- és hogy kihez érkezett, vagyis a szolgáltatást végző alkalmazott nevét.

Az adatok tárolásával lehetőségünk nyílik összesítésekkel, éves vagy havi bontásban hasznos információkhoz jutni a nyújtott szolgáltatások népszerűségéről, az alkalmazottak aktivitásáról stb.

Az Access 2010 programot használjuk az adatbázis kialakításához és használatához. A tervező fázisban kell elkészítenünk az adatbázis összes olyan objektumát és az ezekhez szükséges kezelő felületet, melyek biztosítják egy laikus számára is az egyszerű és jól áttekinthető használatot. Arról is gondoskodni kell, hogy csak az adatokhoz legyen hozzáférése az objektumainkon keresztül a felhasználónak, míg a tervek megváltoztatása kellő védelemmel rendelkezzen.

Több objektum típus szükséges az adatbázis megfelelő működtetéséhez:

- tábla,
- lekérdezés,
- űrlap,
- jelentés,
- makró.

A táblák tárolják az adatainkat. A köztük lévő kapcsolatok kialakításához a táblákban olyan mezőnek is lennie kell, mely elsődleges kulcsként alkalmazható azaz a tábla bármely rekordjának egyértelmű azonosítására képes.

Választó lekérdezésekkel gyűjthetünk ki táblákból és lekérdezésekből adatokat szűrő feltételek megadásával, de számított és összesítő eredményeket is képezhetünk. Akció lekérdezéseket futtatva a táblák adatait módosíthatjuk.

Űrlapokkal a táblák adatait tudjuk felhasználóbarát módon elérni többféle nézetben. Adatlap nézetben táblázatos formát kapunk, míg űrlap nézetben csak egy sor (rekord) adatait szerkeszthetjük.

Jelentésekkel nyomtatáshoz szükséges elrendezést képezhetünk, csoportosító és összesítő beállításokat is megadhatunk. A legtöbb esetben persze nem a nyomtatás miatt, csak a monitoron megjelenítéshez alkalmazzuk.

Makrók segítségével speciális funkciókat alakíthatunk ki, melyek parancsok sorozatából állnak.

Az így elkészített objektumok menü jellegű elérését kapcsolótáblával oldhatjuk meg. Az adatbázis olyan beállítása szükséges még, hogy indításkor ez a kapcsolótábla, mint menü jelenjen meg, míg az objektumok tervéhez ne adjunk hozzáférést.

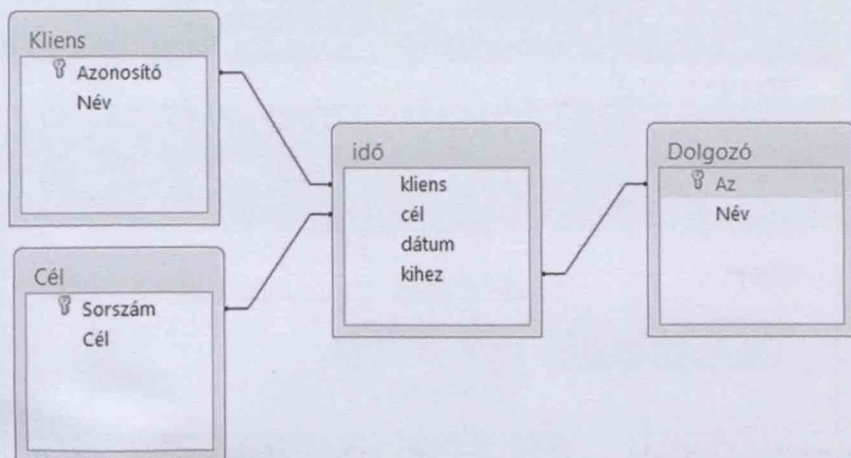
3. Eredmények és értékelésük

3.1. Az adatrögzítés és adatkarbantartás eszközei, a táblák és űrlapjaik kialakítása

Felmérve a használatához szükséges funkciókat, először a táblákat és a köztük lévő kapcsolatokat (1. ábra) kell elkészítenünk. Ehhez azt is szem előtt kell tartani, hogy olyan felhasználóbarát módot szeretnénk, hogy lehetőség szerint gépelés helyett legördülő listás választást alkalmazzassunk. Ez indokolta, hogy az ügyfelek (Kliens), az igényelt szolgáltatás (Cél) és az ezt biztosító alkalmazott (Dolgozó) külön-külön

táblában legyen elérhető. Az adatbázisunk központi eleme az *idő* tábla, ami folyamatosan újabb adatokkal bővülve tárolja az érkező ügyfelek irányítását, vagyis, hogy a *kliens* milyen *céllal*, mikor (*dátum*), *kihez* érkezzen.

1. ábra: Az adatbázis táblái és kapcsolatok



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Az 1. ábra dobozai egy-egy táblát szimbolizálnak a bennük tárolódó adattal, míg a köztük lévő vonalak a kapcsolatot jelentik az elsődleges kulcs szerepét betöltő mező segítségével

A tábla tervezésekor be kell állítani:

- a mezőket,
- a mezők adattípusát,
- az elsődleges kulcsot,
- az adatbevitel módját.

A *Kliens* táblában az elsődleges kulcs szerepét betöltő *Azonosító* mező számláló típusú, ami azt jelenti, hogy sorszám jellegűen automatikusan keletkezik egy következő érték minden újabb *Név* felvételekor. Tehát egy új ügyfél érkezésekor kell csak begépelni a nevét, és ekkor az *Azonosító* is értéket kap úgy, hogy a program használója számára meg sem kell jelenítenie. A *Név* mező szöveges adattípusú.

A *Cél* és *Dolgozó* táblák hasonlóak a *Kliens* táblához. Az *idő* táblában a *kliens* mező szám adattípusú, s az adatbevitel legördülő lista segítségével történik. A listában csak a *Kliens* táblában tárolt nevek jelennek meg, s a kiválasztott névhez tartozó *Azonosító* fog itt tárolódni, de a *Név* adata jelenik meg, mint *kliens*. Tehát a felhasználó itt sem látja az *Azonosító* értékét. Ugyanígy működnek a *cél* és *kihez* mezők is. A *dátum* mező esetén nincs szükség begépelésre, mert itt automatikusan keletkezik az aktuális időpont a *Now()* függvénnnyel. Amikor az *idő* táblában egy érkező ügyfél esetén újabb rekordot kell rögzíteni, akkor a szükséges felületet biztosító űrlap a 2. ábrán láthatóan jelenik meg űrlap nézetben.

2. ábra: Ügyfél érkezésekor rögzítendő adatok űrlapja

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Az űrlapon arra is van lehetőség az alul látható parancsgombokkal, hogy új kliens tudjunk felvenni, ha a legördülő listában nem jelenne meg (először jött), illetve törölni tudunk egy rekordot hibás adatrögzítés miatt. Ezt a gombhoz rendelt makró segítségével tehetjük meg. Így megjeleníthetjük a kliens táblába adatrögzítést nyújtó űrlapot (3. ábra).

3. ábra: Új kliens űrlapja

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Amennyiben mégis hibás adatokat rögzítettünk az *idő* táblába, akkor ezek törlésére alkalmas felületet is készíteni kell. Tapasztalat szerint ekkor elegendő, ha csak az utolsó öt rekord törlését kínáljuk fel úgy, hogy elsőként az időrendben

utoljára rögzített rekord jelenjen meg (4. ábra). Ezt úgy tudjuk kialakítani, hogy először elkészítjük azt a lekérdezést, mely az utolsó öt rekordot dátum szerint csökkenően eredményezi, majd a lekérdezésen alapuló űrlapot készítjük el léptető gombokkal és a törlés parancsgombjával.

4. ábra: Rekord törlésének űrlapja

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

3.2. Adatkereső, összesítő funkciók

A már rögzített adatokból különböző igények szerint szűrt és összesített eredményeket képezhetünk, akár nyomtatásra alkalmas módon. Ezenél a funkcióknál végső eredmény egy jelentés lesz csoportosító és csoportonként összesítést adó beállításokkal szükség esetén, melynek alapja egy olyan lekérdezés, melyben a szűrés feltételét paraméterként tudja a felhasználó megadni. Ilyen funkció például a kliens keresése. Itt a szűrési feltétel paramétereként a kliens nevét vagy annak kezdő karaktereit adhatja meg a felhasználó (5. ábra), s megjelenik az összes olyan rekord kliensenként csoportosítva (6. ábra), ahol teljesült a feltétel.

5. ábra: Feltétel megadása

Paraméter megadása

kit keresünk

Próba I*

OK Mégse

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

6. ábra: Keresett kliens eddigi időpontjai

Kliens.Név	Cél	dátum	Dolgozó.Név
Próba István	Információ	2018.04.23. 13:18:28	Mészáros Zoltán

2018. május 23. 1 / 1 oldal

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Részletesen nézzük meg annak a funkciónak a kialakítását, mely az új ügyfél felvételeket összesítetten eredményezi. Ehhez elsőként a lekérdezést kell elkészíteni (7. ábra).

7. ábra: Új felvételek lekérdezése összesítéssel lekérdezés tervező nézete

Mező:	Hónap: Left([idő].[dátum];7)	Név	Kliensek száma: kliens	Cél
Tábla:		Dolgozó	idő	Cél
Összesítés:	Group By	Group By	Count	Where
Rendezés:				
Megjelenítés:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feltétel:	Like [Melyik évben?] & "*" "Új felvétel"			
vagy:				

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

A lekérdezés tervező nézetének utolsó oszlopában szerepel az „Új felvétel” feltétel. Az első oszlopban további feltételként paraméterként alakul ki a [Melyik évben?] kérdésre kapott válasz. Itt a dátum mezőben tárolt adat baloldali első 7 karaktere lesz az adat, ha a feltétel évével egyezik. A második oszlop beállítása eredményezi, hogy a dolgozó neve alapján csoportok alakulnak ki (Group by), míg a harmadik oszlopban az egy csoportba tartozók darabszámát (Count) kapjuk.

A lekérdezés adja az alapját annak a jelentésnek (8. ábra), mellyel megkapjuk havi csoportosításban a dolgozók nevét és az új felvételű kliensek számát.

8. ábra: Jelentés tervező nézete

The screenshot shows the Access Report Wizard interface. The title bar reads "Új felvételek havonta". The report design view includes a title bar "Új felvételek havonta" and a table with three columns: "Hónap", "Név", and "Kliensek száma". The report is divided into sections: "Jelentéscsál" (Report Header), "Jelentéscsál" (Report Header), "Jelentéscsál" (Report Header), and "Jelentéscsál" (Report Header). The "Jelentéscsál" (Report Header) section contains a title bar "Új felvételek havonta" and a table with three columns: "Hónap", "Név", and "Kliensek száma". The "Jelentéscsál" (Report Header) section contains a title bar "Új felvételek havonta" and a table with three columns: "Hónap", "Név", and "Kliensek száma". The "Jelentéscsál" (Report Header) section contains a title bar "Új felvételek havonta" and a table with three columns: "Hónap", "Név", and "Kliensek száma". The "Jelentéscsál" (Report Header) section contains a title bar "Új felvételek havonta" and a table with three columns: "Hónap", "Név", and "Kliensek száma".

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

A felhasználó számára a jelentés nyomtatási képe adódik (9. ábra). A dolgozók nevei nem publikusak.

További összesítésekkel hasonló funkciók készíthetők:

- Dolgozók havi feladatai.
- Kliensek száma havonta.
- Célok száma havonta.
- Éves összesítés.

9. ábra: Jelentés nyomtatási képe

Hónap	Név	Kliensek száma
2011.03		
	Bl... ..	6
	D... ..	2
sanna	1
na	2
a	8
a	16
Összegzés: 'Hónap' = 2011.03 (6 törzsrekord)		
Kliensek száma összesen		35
2011.04		
	B'	3

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

3.3. Kapcsolótábla, avagy menü készítése a funkciókhoz

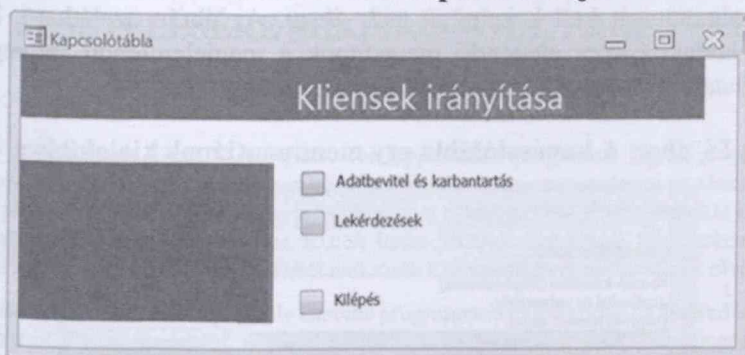
Hogy a felhasználó ne tudjon a terveken módosítani, és csak a számára kialakított funkciókat érje el, ki kell alakítanunk kapcsolótáblákat a megfelelő menüpontokkal, míg az objektumok tervező nézetét le kell tiltani. Végül indítási beállításként érhetjük el, hogy az adatbázis megnyitásakor a főmenü kapcsolótáblája (10. ábra) jelenjen meg.

Az ábrán látható, hogy két csoportban kaptak helyet a funkciók:

- Adatbevitel és karbantartás.
- Lekérdezések.

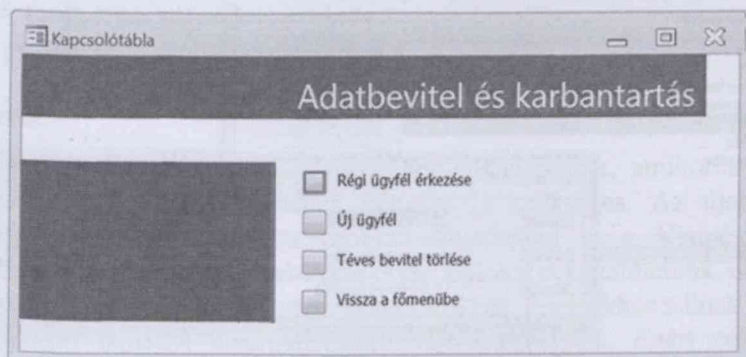
Ezekkel további kapcsolótáblákra (11. és 12. ábra) léphetünk, míg azokról vissza.

10. ábra: A főmenü kapcsolótáblája



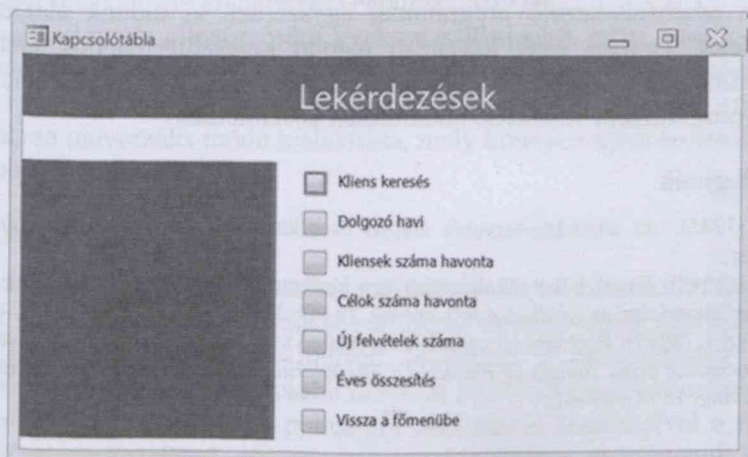
Forrás: A szerző saját szerkesztése.

11. ábra: Adatbevitel és karbantartás menü



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

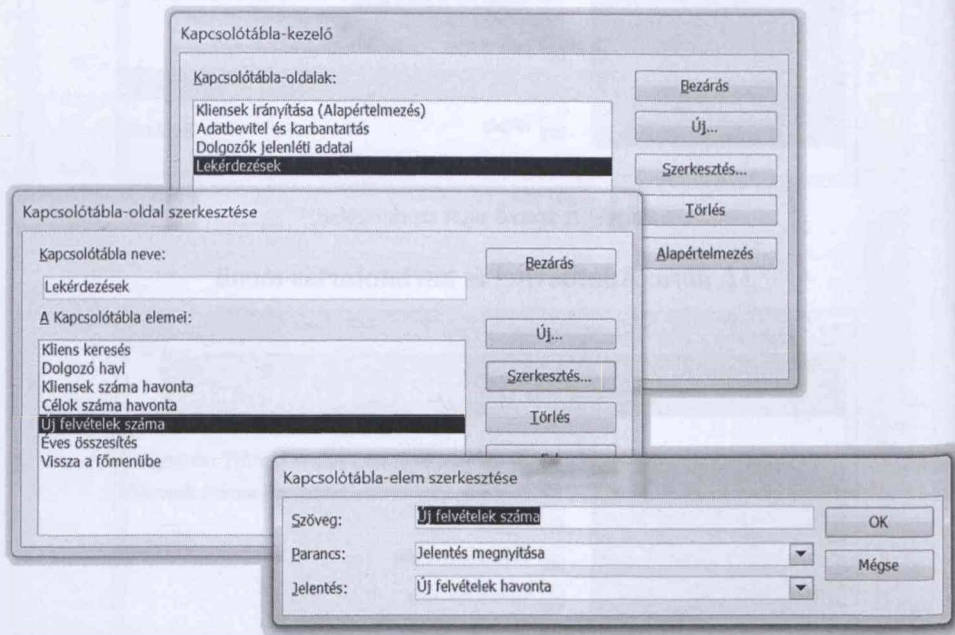
12. ábra: Lekérdezések menü



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Ahhoz, hogy egy kapcsolótáblát elkészítsünk, csak az Access „kapcsolótábla kezelő” szolgáltatását kell kezelnünk (13. ábra). Az ábrán az látható, hogy egy menüpont kialakításakor elegendő megadnunk a megjelenítendő szöveget, majd legördülő listából kiválaszthatjuk a szükséges elemeket.

13. ábra: A kapcsolótábla egy menüpontjának kialakítása



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

4. Következtetések, összegzés

Az Access adatbázis-kezelő programmal egyszerűen ki tudunk alakítani olyan kezelőfelületet, mellyel saját készítésű menün keresztül tehetjük elérhetővé a kialakított funkciókat. Így egy átlagos számítógép használó számára is könnyen kezelhető, programként viselkedő alkalmazást készíthetünk.

Irodalomjegyzék

- Halassy B. (1995): Az adatbázis-tervezés alapjai és titkai. *IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.* Budapest.
- Hampel Gy. (2017): Excel VBA alkalmazása egy biometria esettanulmány példáján bemutatva. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 12 (4): 35–40.
- Zsótér B., Túri I. (2017): Economical calculations related to a smoking technology investment of a pork processing plant. *Annals Of Faculty Of Engineering Hunedoara - International Journal Of Engineering*, 15 (4): 57–61.

EXCEL ALKALMAZÁSA NORMÁLIS ELOSZLÁS TESZTELÉSÉRE SHAPIRO-WILK PRÓBÁVAL

Hampel György

Absztrakt: A Microsoft Excel Visual Basic for Application programok segítségével nagyméretű adathalmazok szűrésével kapott adatsorain képes programozottan megismételni a számításokat. Több statisztikai programmal tudnánk a Shapiro-Wilk próbát alkalmazni normális eloszlás ellenőrzésére, de programozható módon erre csak az Excelt használhatjuk. Az Excel táblázatkezelő program segítségével felhasználóbarát kezelőfelületet alakítunk ki a számítások automatizált elvégzéséhez.

Abstract: Microsoft Excel can repeatedly execute programmed calculations on filtered large data sets with the help of Visual Basic for Application. There are several statistical applications to check normality with Shapiro-Wilk test, but only Excel can be used to do this in a programmable way. We have created a user-friendly interface with the help of Excel spreadsheet to perform automatic calculations.

Kulcsszavak: Excel, VBA, statisztikai kiértékelés

Keywords: Excel, VBA, statistical evaluation

1. Bevezetés

Táblázatkezelő programokat olyan esetekben alkalmazunk, amikor a táblázatos megjelenítésen túl számított értékek képzése is szükséges. Az újabb verziók szolgáltatásai már támogatják a programozhatóságot is a Visual Basic for Application fejlesztői környezettel. Akár olyan fájlokat is készíthetünk, melyek csak saját fejlesztésű programokat, függvényeket tárolnak. Ezek akkor válnak hasznossá, amikor gyakori ismételt alkalmazásukra van szükségünk. Ezért célszerű úgy elkészítenünk egy bonyolult számítási folyamat eredményét biztosító eszközt, hogy az újból felhasználható legyen egy másik feladat során is. Ilyen lehet egy pénzügyi számításokat tartalmazó fájl (Zsótér, 2017), de egy komplexebb, folyamatok modellezését megvalósító alkalmazás (Fabulya, 2017) is.

Normális eloszlás ellenőrzősele gyakran szükségünk lehet adatok statisztikai kiértékelése során. Numerikus adattípus esetén erre az egyik leghatékonyabb módszer a Shapiro-Wilk próba. Mivel bonyolult számítást igényel a végrehajtása, célszerű olyan univerzális módú kialakítása, mely könnyen újból használható eltérő elemszámú adatsorok mellett is.

2. Anyag és módszer

A kutató, fejlesztő munka során az Excel 2010 verzióját alkalmaztuk. Így egyszerre biztosított volt a számításokhoz szükséges adatok tárolása munkalapokon, valamint azok az Excel függvények is, melyek segítették a kiértékeléshez szükséges számítások elvégzését. A legfontosabb indok az Excel alkalmazása mellett mégis az volt, hogy a Visual Basic for Application alkalmazás segítségével a felhasználó számára könnyen kezelhető, sőt, programozható felületet alakíthatunk ki, mellyel szükség esetén a Shapiro-Wilk próba újból elvégezhető csupán az adatok megadásával.

2.1. Az Excel VBA alkalmazása

A táblázatkezelő programnak azt az alapvető lehetőségét használjuk ki, hogy a számítások kiinduló adatait tartalmazó cellák módosításával az eredmények cellái automatikusan újraszámítódnak. Így kialakíthatunk egy olyan számolótáblát, melyben a számítások és a kiinduló adatok is szerepelnek. A cél az, hogy ezt olyan univerzális módon alakítsuk ki, hogy minden lehetséges körülmény mellett biztosítsa a számítások elvégzését. Ez a rész a legfontosabb eleme, magja minden további olyan munkánknak, mellyel a felhasználóbarát kezelési módot biztosítjuk. Ehhez a Visual Basic for Application (továbbiakban VBA) szolgáltatásait vesszük igénybe.

A felhasználó legegyszerűbben, további magyarázat nélkül akkor tud egy újabb szolgáltatást alkalmazni, ha az a számára megszokott módon viselkedik és jelenik meg. Ilyen egy Excel függvény paramétereinek megadásához hasonló felület, melynek kialakításához szükségünk van VBA programozói ismeretekre minimális szinten, melyek a következők:

- függvény létrehozása,
- cellák értékének kiolvasása,
- cellák adatainak módosítása

2.2. A Shapiro-Wilk próba

A Shapiro-Wilk próba (Shapiro-Wilk, 1965) a leghatékonyabb próba annak tesztelésére, hogy származhatott-e a minta adatsora egy normális eloszlású sokaságból, populációból. A többi próbával összevetve a Shapiro-Wilk próba még kis elemszámú minta esetén is erősnek tekinthető (Thode, 2002).

A próba alkalmazása során kiszámítjuk a minta adatsorából az alkalmazott statisztikai függvény (W) értékét, majd ezt összehasonlítjuk a minta elemszámától (n) és az elsőfajú hibavalószínűségtől (ϵ) függő kritikus értékkel (W_{kr}). Amennyiben $W > W_{kr}$, akkor feltételezhetjük a normalitást az adott hibavalószínűség mellett, különben pedig nem.

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_{ni} x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (1)$$

ahol:

x_i – a nagyság szerint rendezett minta i . eleme ($i=1, \dots, n$),

\bar{x} – a mintaelemek átlaga, (számtani közép),

a_{ni} – együtthatók ($i=1, \dots, n$).

Mivel az együtthatók kiszámítása igen nagy számításigényű, ezért ezeket nem szokták újból kiszámítani, hanem táblázatból vehetők. Ráadásul az együtthatók sorozata szimmetrikus olyan értelemben, hogy a sor elején és végén lévő elemek csak előjelben térnek el egymástól. Ezért szokásos a sornak csak a pozitív tagjait megadni. Páratlan elemszám esetén a középső együttható értéke nulla. A táblázat egy részlete látható az 1. táblázatban. A teljes táblázat $n=5$ és $n=50$ közötti mint

elemszám mellett, valamint $i=1$ és $i=25$ közötti értékekre tartalmazza a pozitív együtthatókat.

1. táblázat: Az együtthatók táblázatának részlete

i	n		
	5	6	7
1	0,6646	0,6431	0,6233
2	0,2413	0,2806	0,3031
3	0	0,0875	0,1401
4			0

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

3. Eredmények és értékelésük

Mivel célunk egy olyan felület kialakítása az Excelben, ahol a felhasználó csak a saját adatait tarthassa látókörében, ezért úgy kell kialakítanunk a szükséges objektumokat, hogy a számításokért felelős munkalap külön fájlban, rejtett maradjon, míg a feldolgozandó adatokhoz a saját Excel munkalapjain férjen hozzá a felhasználó. A tervezési fázisban ennek megfelelően így a következő részfeladatok adódnak:

- munkalap kialakítása a számítások elvégzéséhez,
- kezelői felület elkészítése.

3.1. Számítások munkalapja

Mivel a számítások munkalapja a felhasználó számára rejtett, ezért itt nincs szükség olyan beállításokra, melyek az igényes megjelenést és használatot biztosítják. Így célszerű két munkalapot kialakítani. Az egyiket szerepeltetve a számításban résztvevő adatokat és számításokat, míg a másikon a felhasználótól érkező adatok tárolódnak. Ennek azért van jelentősége, mert így lehetőségünk van arra, hogy csak azokat az adatokat vonjuk be a számításokba, melyeknek van értelme. Így például a szöveges típusú adatoktól megtisztíthatjuk a feldolgozást. Ehhez elegendő csak az Excel munkalap függvényeit alkalmazni:

$$=HA(SZÁM(Adatok!A1);Adatok!A1;"")) \quad (2)$$

A (2) képlet mutatja, hogy az Excelben az *Adatok* munkalapról az *A1* cella tartalma csak akkor kerül át a számítások munkalapjára, ha ez a cella számot tartalmaz. E képlet másolatai biztosítják, hogy a rejtett munkalap B4..B53 tartományba helyezzük az adatokat. Ez a tartomány lesz a számítások alapját biztosító legfeljebb 50 adat tárhelye.

Szintén tárolni kell bemenő adatként az elsőfajú hibaválószerűség (ϵ) értékét is. Ez az E3 cellában lesz, viszont csak 0,01 és 0,05 lehet az értéke. Az ezektől eltérő értékeket úgy kerülhetjük el, ha a felhasználó egy legördülő listából csak ezeket az értékeket választhatja ki.

A számításokhoz szükséges, de már nem a felhasználótól érkező további adatok az együttthatók (a_{ni}), melyek a B97..AU121 tartományban érhetők el. Egy oszlopban szerepelnek egy adott elemszámú mintához a pozitív együttthatók. További adatként már csak a kritikus értékeket (W_{kr}) kell tárolnunk az E126..F171 tartományban, vagyis két oszlopban a 0,01 és 0,05 elsőfajú hibavalószínűséghez tartozóan.

A számítások elvégzéséhez és a részeredményekhez célszerű egy segéd táblázatot kialakítani a munkalapon (2. táblázat). A táblázatban egy 12 elemű adatsor esetén láthatjuk a nagy és kicsi oszlopokban a nagyság szerint rendezett adatsor azon párokba rendezett elemeit egy sorban, melyeket ellenkező előjelű a_i együttthatós szorzatával kell összegezni. Tehát a segéd táblázatunk az (1) képlet számlálójának kiszámítását segíti munkalap függvények alkalmazhatóságával a (2) képlet szerint.

2. táblázat: Számítások segéd táblázata

i	nagy	kicsi	di	ai	ai×di
1	3,71	3,42	0,29	0,5475	0,158775
2	3,69	3,45	0,24	0,3325	0,079800
3	3,64	3,47	0,17	0,2347	0,039899
4	3,63	3,49	0,14	0,1586	0,022204
5	3,61	3,51	0,10	0,0922	0,009200
6	3,59	3,54	0,05	0,0303	0,001515
7					
8					

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

A táblázat első sorában a legnagyobb x_1 és legkisebb x_{12} adatokat ellenkező előjelű együttthatóval kell szorozni:

$$a_1x_1 + a_{12}x_{12} = a_1x_1 - a_1x_{12} = a_1(x_1 - x_{12}) = a_1d_1 \quad (3)$$

Így munkalap függvényekkel képezhető egy cellában az (1) képlet számlálójának értéke a 2. táblázat utolsó oszlopában kapott értékei összegének négyzeteként.

A nagy és kicsi nevű oszlopokban a nagyság szerint rendezett adatsor a (4) és (5) képletekkel adódik, míg az együttthatók az (6) képlettel.

$$=HA(G4<=E\$4/2;NAGY(B\$4:B\$53;G4);"") \quad (4)$$

$$=HA(G4<=E\$4/2;KICSI(B\$4:B\$53;G4);"") \quad (5)$$

$$=HA(G4<=E\$4/2;INDEX(B\$97:AU\$121;G4;E\$4-4);"") \quad (6)$$

Az E4 cellában képeztük a minta elemszámát. A HA függvény mindhárom képletben azt biztosítja, hogy csak akkor jelenjen meg egy eredmény a segéd táblázatunk adott sorában, amíg ez értelmezhető. Mivel a segéd táblázatunk első adata a G4 cellában a sorszám értéke, ezért ennek kisebb vagy egyenlőnek kell lennie az elemszám felénél, hiszen soronként két adatát dolgozzuk fel az adatsornak.

A *NAGY* és *KICSI* függvények képzik a *B4..B53* tartomány rendezetlen adatsorából a rendezett adatsor adott sorszámú elemét. Az együtthatókat az *INDEX* függvény eredményezi a *B97..AU121* tartományból két index, a sor száma és a minta elemszáma alapján.

Az (1) képlet nevezője szintén könnyen képezhető munkalap függvények alkalmazásával. Persze a számláló és a nevező ismeretében egy osztással megkapjuk a statisztikai függvény értékét (W). Már csak a kritikus értékre (W_{kr}) van szükségünk ahhoz, hogy a normalitásra választ adhassunk. Ezt szintén az *INDEX* függvénnyel kaphatjuk meg, ahol az indexek az elsőfajú hibaválósínűség és a minta elemszámából kaphatók meg. A végeredmény *HA* függvénnyel kapható meg akár logikai típusúan (normalitás feltételezhető vagy sem), de szövegesen is egy cellában a (7) képlettel.

$$=HA(\$E\$9<\$E\$10;"Nem normális eloszlású";"Normális eloszlású") \quad (7)$$

A (7) képletben az E9 és E10 cellákban a statisztikai függvény értéke, valamint a kritikus érték található. Az így kapott végeredményt kell az *Adatok* munkalapon is szerepeltetni, hiszen a felhasználó csak ezt a munkalapot látja.

3.2. Felhasználói felület kialakítása

Mivel az eddig elkészített munkalapon csak Excel munkalap függvényeket alkalmaztunk, ezért az *Adatok* munkalapon bekövetkező minden adatváltozásra a számítások aktualizálódnak automatikusan. Ez azt jelenti, hogy elegendő csak ezt a munkalapot olyan felhasználói felületté alakítani, ahol az adatbevitel és az eredmény megjelenítése valósul meg. A kész felület látható az 1. ábrán.

1. ábra: A próba felhasználói felülete

Shapiro-Wilk próba		
Adatok	Elsőfajú hibaválósínűség (e)	0,05
3,42		
3,49		
3,54	A próba eredménye:	Normális eloszlású
3,71		
3,47		
3,64		
3,69		
3,45		
3,59		
3,63		
3,61		
3,51		

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

A színek kialakításán túl a felület biztonságos működéséhez a következő beállítások szükségesek:

- munkalap védelme,
- adat érvényesítés legördülő listával.

A munkalap védelmével tudjuk elérni, hogy az adatok celláinak kivételével tartalom módosítást ne végezhesen a felhasználó. A színek is jelzik, hogy mely cellák nem zároltak.

A legördülő listás adatérvényesítés (2. ábra) biztosítja, hogy az elsőfajú hibavalószínűség értéke csak 0,01 vagy 0,05 lehessen.

2. ábra: Legördülő listás adatérvényesítés

Elsőfajú hibavalószínűség (ε)	0,05
	0,01
	0,05

Forrás: A szerző saját szerkesztése.

4. Összegzés

A Shapiro-Wilk próba számításait és a végrehajtáshoz szükséges adatokat táblázatosan tartalmazó fájlt korlátlanul újból felhasználhatjuk. Ezt akár a Visual Basic for Application szolgáltatással programozott módon is megtehetjük. Ehhez csak arra van szükségünk, hogy a feldolgozandó adatokat tartalmazó Excel fájlon túl megnyitott legyen a számítások Excel táblája is, valamint az esetleges automatizált többszöri újraszámításokhoz egy minimális szintű VBA programozói ismeretre (Fabulya, 2017).

A lehetőségeinket tovább bővíthetjük, ha a Shapiro-Wilk próba számításainak Excel fájljából bővítményt alakítunk ki. Ez azt eredményezné, hogy a bővítmény telepítésével az adott számítógépen már a fájl megnyitására sem lesz szükségünk a használat érdekében, mert a bővítmények automatikusan megnyílnak az Excel indításakor. Így az Excellel végezhető lehetőségeinket gazdagíthatjuk.

Irodalomjegyzék

- Fabulya Z. (2017): Hőkezelési folyamatok összehangolása Excel VBA szolgáltatásokkal. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok* 12 (4): 19–25.
- Shapiro S. S., Wilk M. B. (1965): An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52 (3/4): 591–611.
- Thode H. C. (2002): *Testing for normality*. Statistics, a series of textbooks and monographs (Book 164). CRC press, Boca Roca USA.
- Zsótér B. (2017): Financial planning in connection with accommodation development in a sport centre. *Quaestus multidisciplinary research journal* 4 (11): 172–177.

AGRÁRTUDOMÁNY, AGRÁRGAZDASÁG

TEJTERMELÉS ÖNKÖLTSÉGSZÁMÍTÁSI MODELLJE EGY VIDÉKI SZARVASMARHA TELEPEN

Halag Ágnes

Absztrakt: Egy vidéki vállalkozás tej önköltségének vizsgálatát végeztem el, összehasonlítva a meghatározó tejtermelő gazdaságok ágazati eredményeivel három év átlagában. Feltártam az eltéréseket. Vizsgáltam az alkalmazott költségkalkulációs sémát. Megállapítottam, hogy a telepen nem alkalmazzák a változó és állandó költségek elkülönítését. Javaslatom az, hogy a költségek megkülönböztetésére különös hangsúlyt kellene fektetni, illetve évközben is vizsgálni azokat, így még időben be lehet avatkozni a költségekbe, így a tej önköltségébe, közvetetten a jövedelem alakulására.

Abstract: I tested the first cost of milk in a rural enterprise compared to the sectoral results of decisive dairy farms in the average of three years. I discovered the differences. I examined the applied cost calculation scheme. I determined that the site does not apply the division variable and fixed costs. My suggestion is that special emphasis should be placed on the distinction between costs and these costs should be analyzed during the course of the year, thus it is possible to intervene in time so that the costs of milk can be directly related to milk costs.

Kulcsszavak: tej, önköltség, költség, tejtermelés, szarvasmarhatelep

Keywords: milk, first cost, cost, milk production, cattle farm

1. Bevezetés

Vizsgálatom célja, hogy bemutassam a tej önköltségének szerkezetét egy dél-alföldi szarvasmarhatelepen Mezőhegyes környékén. A terület gazdasági feltételei kedvezőek (Zsótér, 2008).

Az elmúlt évtizedekben a gazdasági és társadalmi átalakulások mentén minden termelő ágazat, így a mezőgazdaság is kereste a lehetőségeit a megváltozott körülmények között és igyekezett adottságait, meglévő erőforrásait kihasználni a hosszú távú versenyképesség fenntartása érdekében. Ebben a sokszor átláthatatlan és komplex piacgazdasági rendszerben a magyar mezőgazdaság elvesztette azt a jelentőségét, amelyet hosszú időn keresztül, hagyományosan képviselt. A '90-es évek változó politikai környezete (rendszerátalakítás) következtében, a mezőgazdaság leépülése miatt a szarvasmarha állomány jelentősen lecsökkent, csak a nagygazdaságok tudtak hatékonyan működni (Nagy et al., 2005). Colman és Young szerint a hatékonyság csak relatív fogalomként értelmezhető (Colman–Young, 1989).

Varga és munkatársai szerint Magyarország csak akkor képes szarvasmarhatenyésztését megtartani, ha az ágazat jövedelmezőségét fokozni tudja. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha az ágazatban feltárják a rejtett veszteségeket és mindent megtesznek annak elhárítására (Varga et al., 2005). Fontosak az állattenyésztésben történő beruházások is (Zsótér–Túri, 2017), amelyeknél nem szabad megfelekednünk a gazdaságossági számítások jelentőségéről sem (Zsótér, 2017). Az ökonómiai fogalmak értelmezésében lényeges különbségek vannak, melyeket tisztázni szükségesek, hogy a szakemberek egy nyelvet beszéljenek (Nábrádi, 2005).

Az állatállomány termelése mérhető természetes mértékegységben, ezek a hozamok, a pénzértékben kimutatott hozamok adják a termelési értéket. A tehenészetekben ikertermék a született borjú, melyet tejegyenértékben át kell számolni, így beleszámít a tejhozamba, 1kg született borjú = 8 liter tej. (Önköltség számítási szabályzat 2016) Az állattenyésztési ágazatok költségein belül a takarmányozás költsége a legmeghatározóbb, így a költségek elemzése során a hangsúlyt a takarmányköltségek vizsgálatára kell helyezni (Sabján–Sutus, 2009). A tejtermelés költségszerkezetét vizsgáltam meg a meghatározó tejtermelő gazdaságok 3 évi átlagában és összehasonlítottam a kiválasztott telep adataival.

2. Anyag és módszer

Statisztikai adatokon, elemzéseken alapuló módszerek. Ezek a módszerek azon a feltételezésen alapulnak, hogy a jövőbeli szituáció a múlttal a folyamatosság miatt valamilyen hasonlóságot mutat. Az adatgyűjtést interjúk segítségével, valamint módszeres megfigyeléssel végeztem. Az adatokat matematikai, statisztikai módszerek segítségével dolgoztam fel és diagramok segítségével ábrázoltam, amelyhez a MICROSOFT OFFICE EXCEL 7.0 for WINDOWS programot alkalmaztam.

A gazdaságok eredményességét javítja a pontos és naprakész számítógépes adatnyilvántartás. A vizsgált telepen a RISKÁ telepírányító programot használják, amely minden - a szarvasmarha tartáshoz szükséges - termelési adatot rögzít. A kft a BITWIN vállalatirányítási rendszert alkalmazza, melyből a készlet és költség adatokat nyertem.

3. Eredmények és értékelésük

A hozamok megfigyelése mellett a költségek és az árbevétel elemzése során fontos információkat kapunk, az árbevétel és a költségek különbsége adja a jövedelmet, a tejtermelés célja pedig a jövedelem növelése.

3.1.Saját vizsgálatok

A mezőgazdasági termékek közvetlen önköltségének meghatározása utókalkulációval történik, az alábbi kalkulációs sémán keresztül (Musinszki, 2012):

- Anyagköltség
- Igénybe vett szolgáltatások
- Egyéb szolgáltatások
- Személyi jellegű ráfordítások
- Értékcsökkenési leírás
- Felhasznált befejezetlen termelés költsége
- Fenntartó üzemi költségek
- Segédüzemi költségek
- Felosztott költségek
- Le: káresemény miatt elszámolt összeg
- Összes közvetlen költség (1+2+3+4+5+6+7+8+9-10)
- Le: melléktermék értéke

- Főtermék közvetlen költsége (11-12)

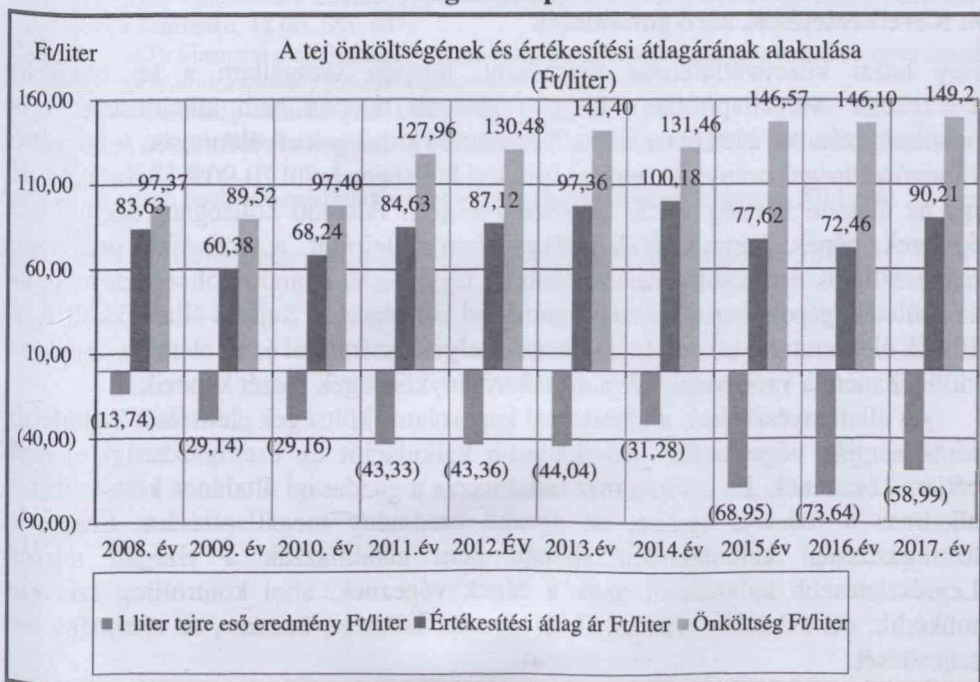
Az önköltségek legnagyobb részét a takarmányköltségek teszik ki. Fontos dolog az állattenyésztésben, hogy a külső környezeti tényezők, – mint pl. az időjárás – közvetlenül nem éreztetik hatásukat, mint a növénytermesztésben, bár a takarmányokon keresztül indirekt módon befolyásolják az eredményeket. A tej önköltségének és értékesítési átlagárának bemutatására a 1. ábrán kerül sor.

3.2. A tejtermelés költség szerkezetének vizsgálata

A tej önköltségének alakulását az egyes költségnevek változása, illetve azok aránya nagymértékben meghatározza, ezért célszerű a tejtermelés költség szerkezetének elemzése. A tejtermelés önköltségének szerkezetét összehasonlítottam az országos átlaggal, 2013.-2015. évek közötti átlagot számoltam (2. ábra).

Megállapítható, hogy a vizsgált telep költség összetétele szignifikánsan eltér a tesztüzemi adatoktól. A takarmányköltség tesztüzemi átlag alapján 48%-ot, a vizsgált gazdaság szarvasmarha telepén ugyanazon három év átlagában 41%-ot tesz ki. A munkaerő költség a tesztüzemi átlag alapján 13%, a vizsgált telepen 18%.

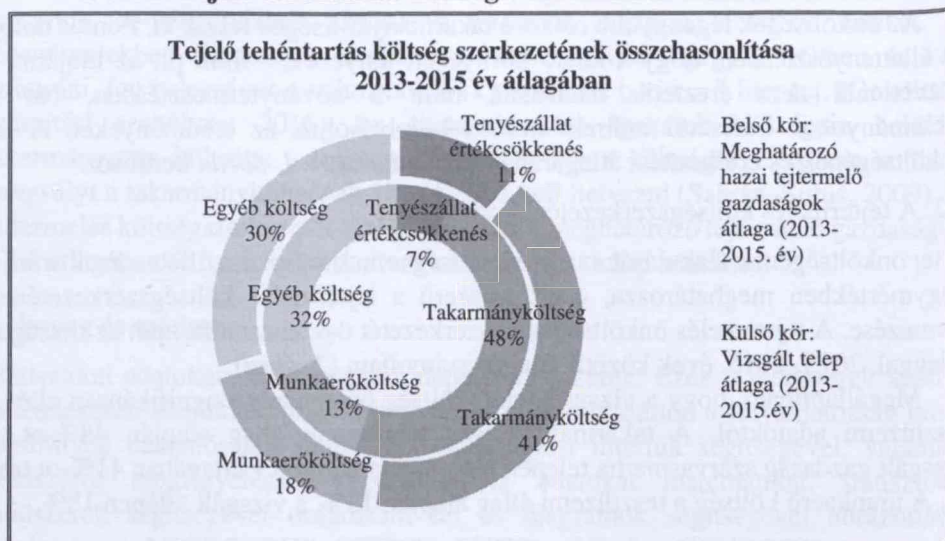
1. ábra: Tej önköltség, értékesítési átlagár, eredmény alakulása a vizsgált telepen



Forrás: Saját szerkesztés, üzemi adatok alapján (2018)

Kardinális kérdés a tejágazat ökonómiai vizsgálatakor a tenyészállat értékcsökkenés, amely a tesztüzemi átlag esetén 7%, ugyanez a mutató a vizsgált telepnél 11 %-ot mutat a tej önköltségének szerkezetében. Az egyéb költségek nem mutatnak lényeges eltérést, a tesztüzem esetén 32%, a vizsgált telepen 30%.

2. ábra: Tejelő tehéntartás költség szerkezetének összehasonlítása



Forrás: saját szerkesztés, AKI teszüzemi ágazati adatok és üzemi adatok alapján (2017)

4. Következtetések, záró gondolatok

Egy hazai középvállalkozás tehenészeti telepén vizsgáltam a tej önköltség szerkezetét. Megállapítottam, hogy a vizsgált telepen nem alkalmazzák a tej önköltségszámítás esetében a változó és állandó költségek elkülönítését. A közvetlen változó költségek aránya az összes termelési költségen belül 70-90% között változik, így az állandó költség 10-30 % között mozog. Állandó költségnek tekintjük az épületek, gépek, berendezések értéksökkenési leírását, a tehenészet esetében a tenyészállatok értéksökkenési leírását is. Ugyancsak állandó költségnek tekintjük az épületek, gépek, berendezések fenntartási költségeit is. Sajátos állandó költség az állatok életfenntartó takarmányköltsége, melyet a számvitel és az elemzés nem kezel külön, hanem a változóknak tekintett takarmányköltségek részét képezik.

Az állattenyésztéssel, állattartással kapcsolatos költségek elemzését kalkulációs séma alapján végezhetjük. Részletesebb kalkulációt az üzemgazdasági elemzés céljára készítenek. Ez a séma már tartalmazza a gazdasági általános költségeket is alkalmas a fedezeti összeg, az ágazati eredmény megállapítására. Ezeket az üzemgazdasági kalkulációkat szintén nem alkalmazzák a vizsgált telepen. Legrészletesebb kalkulációt azok a cégek végeznek, ahol controlling szervezet működik, ott évközben vizsgálják az ágazati költség-, hozam-, és eredmény teljesítését.

Javaslatom az, hogy alkalmazni kellene a termelési költségek csoportosítását a termelés volumenének változása alapján, így a változó és állandó költségek jobban elkülöníthetők lennének, továbbá javaslom azokat évközben is vizsgálni, így még időben be lehet avatkozni a költségek visszaszorításába.

Irodalomjegyzék

- Colman, D., Young, T. (1989): *Principles of agricultural economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Magda S. (2003): *A mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodásának alapjai*. Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája I. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Musinszki Z (2012): Mezőgazdasági számvitel, oktatási segédlet, pénzügy és számvitel alapszak, számvitel szakos hallgatók számára. Miskolc.
- Nábrádi A. (2005): A gazdasági hatékonyság értelmezése napjaink mezőgazdaságában. In: Jávor A. (szerk.): *A mezőgazdaság tökéletesítése és hatékonysága*. Debreceni Egyetem ATC AVK, 23–34.
- Nagy A., Popovics P., Szöllősi L. (2005): A tejtermelés termelési értéke, In: Szűcs I. (szerk.): *A szarvasmarha-ágazat gazdasági, szervezési és piaci kérdései*. Szaktudás kiadó Ház, Budapest, 104–116.
- Sabján J., Sutus I. (2009) *A mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodásának elemzése*. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest
- Sutus I. (2002) *Gyakorlati számvitel a mezőgazdaságban*, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 2002.
- Varga N., Bertalan V.E., Salamon, L. (2005): Két tejtermelő szarvasmarhatelep összehasonlító vizsgálata. *Gazdálkodás*, 49 (4): 27–32.
- Zsótér B., Túri I. (2017): Economical calculations related to a smoking technology investment of a pork processing plant. *Annals of Faculty of Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering*, 15 (4): 57–61.
- Zsótér B. (2008): Változások a délkelet-alföldi Mezőhegyes életében várossá nyilvánítását követően. *Területi Statisztika*, 48 (6): 651–657.
- Zsótér B. (2017): Financial planning in connection with accomodation development in a sport centre. *Quaestus Multidisciplinary Research Journal*, 4 (11): 172–177.
- Sz. n. (2016): Önköltség-számítási szabályzat. Négy-Határ 99' Kft
<<https://www.aki.gov.hu/publikaciok/publikacio/a:250/Tejpiaci+inform%C3%A1ci%C3%B3k>>
(2018. 02.24.)
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/evkonyv/mezogazdasagi_evkonyv_2014.pdf>
(2017.02.21.)
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oma001.html> (2017.03.16.)

EGY VIDÉKI SZARVASMARHATELEP EMBERI ERŐFORRÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Halag Ágnes

Absztrakt: Egy vidéki középvállalkozás szarvasmarhatelepének humán erőforrását vizsgáltam. Először a munkahelyi szervezettséget figyeltem meg. Adatokat gyűjtöttem a termelés tárgyi és humán tényezőire, elemeztem a munkatermelékenységi mutatókat. Megállapítottam, hogy a tehénállomány csökkentésével romlanak a munkatermelékenységi mutatók. Javaslom a tehénállomány növelését a munkatermelékenységi mutatók javítása érdekében.

Abstract: I examined the human resources of a cattle farm a medium-sized rural enterprise. First I observed the work organization. I collected data of production concerning material and human factors and I analysed the labour productivity indicators. I found that the labour productivity indicators deteriorate by reducing of the cow livestock. I propose to increase the livestock in order to improve the labour productivity indicators.

Kulcsszavak: emberi erőforrás, vidék, szarvasmarhatelep, munkatermelékenységi mutatók

Keywords: human resources, rural, cattle farm, labour productivity indicators

1. Bevezetés

Napjainkban az embert a termelés legjelentősebb erőforrásának tekintjük, ugyanis az ember a termelés mozgatója. Az ember a tőkével szemben a vállalkozás lelke. A munkaerő és a termelés felhasználás, a munkaidő kihasználás változása befolyásolja a termelési érték nagyságát is (Sabján–Sutus, 2009). Vizsgálatom célja, hogy megfigyeljem a munkaerő és termelési érték kapcsolatát egy vidéki szarvasmarhatelepen.

1.1. Az ember a termelés mozgatója

Az elmúlt évtizedekben a gazdasági és társadalmi átalakulások mentén minden termelő ágazat, így a mezőgazdaság is kereste a lehetőségeit a megváltozott körülmények között és igyekezett adottságait, meglévő erőforrásait kihasználni a hosszú távú versenyképesség fenntartása érdekében. Ebben a sokszor átláthatatlan és komplex piacgazdasági rendszerben a magyar mezőgazdaság elvesztette azt a jelentőségét, amelyet hosszú időn keresztül, hagyományosan képviselt. A nemzetgazdaságban betöltött szerepe folyamatosan csökkent, és ezzel együtt elvesztette a foglalkoztatásban betöltött szerepét is.

A szarvasmarha tenyésztés mindig nagy szerepet töltött be a hazai mezőgazdaságban és a lakosság élelmiszerrel való ellátásában. További jelentősége többek között, hogy a növénytermesztés számára szolgáltatja a nélkülözhetetlen szervezetrágyát, felhasználója a szálas takarmányoknak és üzemgazdasági szempontból a folyamatos termelésnek, árbevételnek köszönhetően pénzügyi stabilitást biztosít a mezőgazdasági üzemeknek. Üzemgazdasági szempontból pedig jellemzője, hogy a többi állattenyésztési ágazathoz képest is nagy beruházást igényel (Zsótér–Túri, 2017) és a technológiai változtatásokkal kapcsolatosan kevésbé rugalmas. Az emberi erőforrások, amelyek a szarvasmarha telepeken a

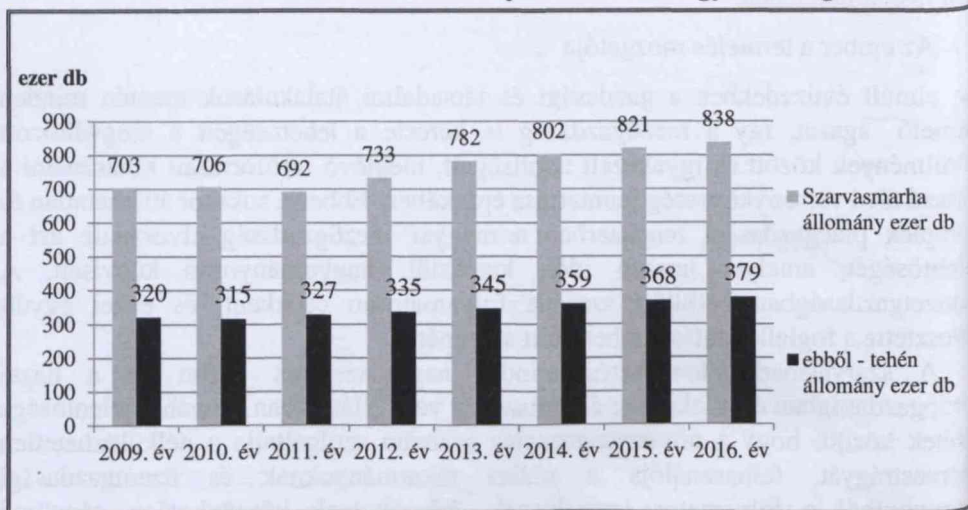
foglalkoztatott dolgozók mindennapi munkáján keresztül definiálódnak, nagymértékben képesek befolyásolni és variálni a többi erőforrás felhasználását, így hatékonyságát, és a termelés sikerességét, a gazdaság versenyképességét. A foglalkoztatottak munkához való viszonya számos tényezőtől függ, befolyásolják közgazdasági, pszichológiai és szociológiai elemek.

A szervezetek sosem működhetek az alapvető termelési tényezők és a közöttük számon tartott emberi erőforrások nélkül. Az emberek szervezeti versenyképességben betöltött szerepének felértékelődése azonban új jelentőséget ad kezelésüknek. Nemcsak a kutatók, hanem a gyakorlati szakemberek körében is egyre többen hangsúlyozzák, hogy az emberi erőforrásokhoz kapcsolódó tevékenységeket, döntéseket a költségtényező szerinti számbavétel helyett inkább befektetésként kell mérlegelni. A szervezet személyzetének menedzselése önálló és egyre nagyobb befolyást szerző szakmává vált. Mára sok nagy szervezetben nemcsak az üzleti stratégia megvalósításában, hanem annak alakítása során is várják a szakemberek értékkeremtő hozzájárulását. Mellettük azonban a felső vezetés és a vezetői hierarchia minden tagja fontos szerepet játszik az emberek menedzselésében. A funkció szakembereinek munkakörei, az őket foglalkoztató részleg szervezeti megoldásai mára éppoly sokrétűek, mint az egyes szervezetek által alkalmazott közelítések és megoldások (Karoliny, 2010).

1.2. Szarvasmarha állomány alakulása Magyarországon

Időszzerű a téma, mert a szarvasmarha állomány a rendszerváltás után csökkenő, az elmúlt években az állomány újra növekvő tendenciát mutat (1. ábra).

1 ábra: Szarvasmarha állomány alakulása Magyarországon



Forrás: saját szerkesztés (2017)

1.3. Emberi erőforrással kapcsolatos ismeretek

A munkaerő-gazdálkodás fontos területe a létszámnagyságnak, a munkaerő-fedezetnek a megállapítása. A munkaerő-fedezetnek egyensúlyban kell lenni a gazdasági tevékenység folytatásához nélkülözhetetlen munkaerő-szükséglettel. Első lépés a munkaerőigény előrejelzése. Az emberi erőforrás igényt a szervezet jövőbeli igényeinek kielégítéséhez szükséges dolgozói létszámként, ill. a szervezet szempontjából szükséges szakismerettel bíró munkaerő-összetételként lehet definiálni.

Az emberi munka valamennyi tevékenység első és legfontosabb erőforrása. A munkaerő, mint emberi erőforrás (humán erőforrás), annak a szellemi és fizikai munkavégző képességnek a hordozója, amellyel az ember a tárgyi, anyagi és természeti erőforrások felhasználásával megvalósítja a termelés (szolgáltatás) meghatározott gazdasági célú folyamatát. A munkaerő, mint humán erőforrás sajátos tulajdonsága, hogy cselekvéseit, és így tényleges teljesítményét a képességeitől, a diszpozíciótól (biológiai ritmus, elfáradás, közérzet), a motiváltságtól (ösztönzés, feladat iránti érdeklődés, szolidaritás), valamint a vele szemben támasztott követelményektől függően szabályozni képes (Magda, 2003).

2. Anyag és módszer

Statisztikai adatokon, elemzéseken alapuló módszerek. Ezek a módszerek azon a feltételezésen alapulnak, hogy a jövőbeli szituáció a múlttal a folyamatosság miatt valamilyen hasonlóságot mutat. Az adatgyűjtést interjúk segítségével, valamint módszeres megfigyeléssel végeztem. Az adatokat matematikai, statisztikai módszerek segítségével dolgoztam fel és táblázatokban foglaltam össze, melyeket diagramok segítségével ábrázoltam.

3. Eredmények és értékelésük

Megfigyeléseim során elsőként a munkahelyi szervezettséget figyeltem meg. A vizsgált Mezőhegyes környéki telepen (Zsótér, 2006) a teheneket kötetlen, mélyalmos, illetve pihenőboxos istállóban helyezték el, ez a kialakítási mód lehetővé teszi a munkahatékonyság növelését. Murphy is megállapította, hogy a termelőistállók kötetlen rendszerűvé alakítása után csökkent az élőmunka ráfordítás az általa vizsgált telepeken (Murphy, 1991). A tárgyi tényezők szintén meghatározóak a munkahelyi szervezetség szempontjából. Ennek megfelelően a vizsgált telepen 2x8 állásos Alfa Laval halszállkás fejőház található. A fejőházakban 2 db tejhűtő üzemel. A fejőberendezés tisztítását mosóautomata végzi. A takarmányozást traktorra függesztett takarmánykiosztó kocsi (TMR) segíti. A kitrágyázást traktoros tolóappal végzik naponta. A bealmozáskor traktorral viszik az istállókhöz a szalmabálát. A munkaidőt osztott műszakos beosztással oldják meg. A délelőtti munkaidő 5 óra, ilyenkor takarítanak, almoznak, a délutáni rövidebb, 3 órás, ilyenkor csak etetnek. Kivételt képez a fejős munkakör, ahol egyenlően oszlik el 4-4 órában.

3.1. Saját vizsgálatok

A gazdaságok eredményességét javítja a pontos és naprakész számítógépes adatnyilvántartás. A telepen a RISKÁ telepnilyvántartó programot használják, amely minden - a szarvasmarha tartáshoz szükséges - termelési adatot rögzít.

Felmértem a telep munkaerő ellátottságát és a dolgozói létszám alakulását munkakörönként, melyet a következő táblázat tartalmaz (1. táblázat).

1. táblázat: A dolgozói létszám alakulása a vizsgált telepen.

Munkakör megnevezése	2015. év	2016. év
Takarmányos	3 fő	3 fő
Nappali gondozó	1 fő	1 fő
Fejős	1 fő	1 fő
Éjjeli őr	1 fő	1 fő
Felhajtó	1 fő	1 fő
Váltós	2 fő	2 fő
Összesen	9 fő	9 fő

Forrás: saját szerkesztés, üzemi adatok alapján (2017)

A fenti táblázatban látható a munkakörök alakulása között eltérés nem tapasztalható. Az éves átlagos állományi létszám sem változott az előző évhez képest.

3.1. Munkatermelékenységi mutatók alakulása a vizsgált telepen

Az alábbi táblázatból kiolvasható, hogy a vizsgált telepen a tehénállomány csökkent, a dolgozói létszám változatlan maradt (2. táblázat).

2. táblázat: A munkatermelékenységi mutatók alakulása a vizsgált telepen

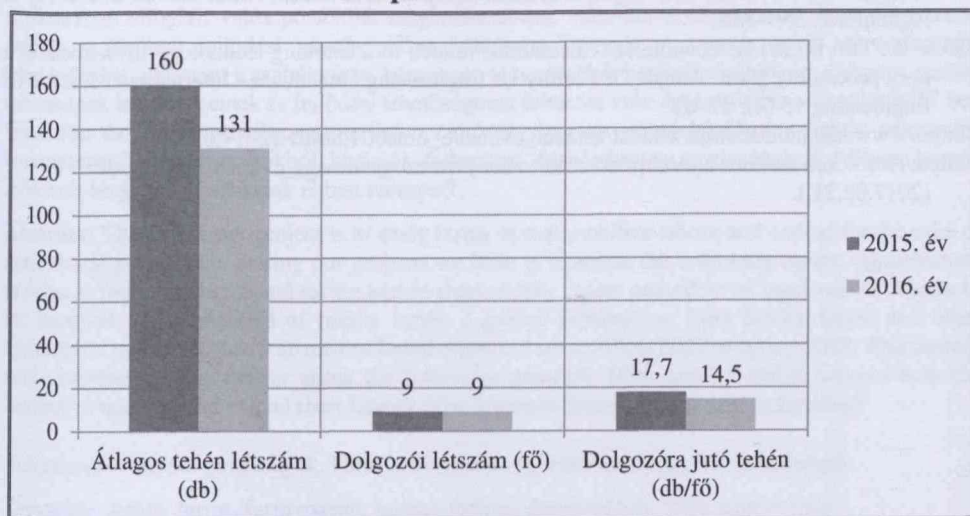
MEGNEVEZÉS	2015.év	2016. év	Index %
Átlagos tehén létszám (db)	160	131	81,88%
Fajlagos tejtermelés (liter/év/tehén)	6 922	7 942	114,74%
Éves tejtermelés (liter)	1 107 579	1 040 456	93,94%
Dolgozói létszám (fő)	9	9	100,00%
Dolgozóra jutó tehén (db/fő)	17,7	14,5	81,92%
Éves munkaóra (óra)	21 132	20 230	95,73%
1 tehénre jutó munkaidő (óra/év)	132,1	154,4	116,88%
100 liter tejtermelésre fordított munkaidő (óra)	1,91	1,94	101,57%
1 dolgozóra jutó tejtermelés liter/fő/év	123 064	115 606	93,94%

Forrás: saját szerkesztés, üzemi adatok alapján (2017)

Az éves tejtermelés 1 107 579 literről 1 040 456 literre csökkent, míg a tehénállomány 81,88%-ra csökkent, addig az éves tejtermelés csak 93,94 %-ra, nem egyenesen arányos, mert a fajlagos tejtermelés (egy tehénre eső tejtermelés) 114,7 %-ra emelkedett. A dolgozói létszám nem változott az előző évhez képest, az éves munkaóra 95,73 %-ra csökkent, de nem csökkent olyan arányban, mint a tehénállomány változása, amely 81,88 %-ra csökkent. Annak ellenére, hogy az egy tehénre jutó éves munkaóra 132,1 órától 154,4 órára nőtt, a 100 liter tejtermelésre

fordított munkaidő 1,91 órától, csupán 1,94 órára emelkedett, ami szintén több tényezőtől tevődött össze, egyrészt nőtt a fajlagos tejtermelés, másrészt csökkent a tehénlétszám, csökkent a munkaóra, az azonos átlagos dolgozói létszám mellett.

2. ábra: Főbb paraméterek összehasonlítása



Forrás: saját szerkesztés, üzemi adatok alapján (2017)

A 2. ábra szemlélteti, hogy a tehén létszám változása, a dolgozói átlagos állományi létszám változatlan helyzete mellett az egy dolgozóra jutó tehén létszám csökkent, 17,7 db-ról 14,5 db-ra.

4. Következtetések, záró gondolatok

Egy hazai középvállalkozás tehenészeti telepén vizsgáltam a humán erőforrást. Megállapítottam, hogy a tehénállomány csökkentésével romlanak a munkatermelékenységi mutatók. Az átlagos állományi létszám mindkét vizsgált évben azonos, 9 fő, de az egy főre eső tehénállomány csökkent, így csökkent az egy főre eső tejtermelés is, pedig a fajlagos tejtermelés 15 %-kal nőtt. Javaslom a tehénállomány növelését a munkatermelékenységi mutatók javítása érdekében. Érdekes lenne a jövőben vizsgálni a vállalkozás munkaerő állományának településre kifejtett társadalmi-, gazdasági hatásait (Zsótér–Császár, 2013).

Irodalomjegyzék

- Karoliny Mné, Poór J (2010): *Emberi erőforrás menedzsment kézikönyv*. CompLex Kiadó, Budapest.
- Magda S. (2003): *A mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodásának alapjai. Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiaja I.* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Murphy, N. (1991): *Building for the future. Agriculture in Northern Ireland*. Belfast, 5–6.
- Sabján J., Sutus I. (2009): *A mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodásának elemzése*. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Zsótér B. (2006): Turizmus Mezőhegyesen: a Hotel Nonius bemutatása. In: Gál J. (szerk.): *Európai Unió Kutatási és Oktatási Projektek Napja és Leonardo da Vinci Learn at Work Projekt* –

találkozó [European Union Research and Educational Projects Day and Leonardo da Vinci Learn at Work Project Meeting]. Konferencia helye, ideje: Hódmezővásárhely, Magyarország. 2006.10.06 Hódmezővásárhely: Delfin Computer Informatikai Zrt., 2006. Paper CD. 6 p.

Zsótér B., Császár V. (2013): Examination of the socio-economic effects of a large food company in the South Hungarian plain on a given settlement. In: Ubreziová I, Horská E (szerk.): *Modern Management in the 21st Century: Theoretical and practical issues*. Nitra: Slovak University of Agriculture, 359–385.

Zsótér B., Túri I. (2017): Economical calculations related to a smoking technology investment of a pork processing plant. *Annals Of Faculty Of Engineering Hunedoara - International Journal Of Engineering* 15 (4): 57–61.

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oma001.html> (2017.03.16.)

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/evkonyv/mezogazdasagi_evkonyv_2014.pdf> (2017.02.21.)

CSALÁDI GAZDASÁGOK FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉGEI

Nagyné Demeter Dóra

Absztrakt: Az átfogó kutatás a mezőgazdasági termeléssel foglalkozó családi gazdaságok termelési struktúrában elfoglalt valós pozícióját meghatározására, valamint a változásokat leíró folyamatok alapján a jövőbeli fejlődési lehetőségeiket feltárására irányult. A kutatás során az értékesítési lehetőségeket, valamint a szabályozási környezet változásainak hatásait vizsgáltam. Célom a családi gazdaságok lehetőségeinek és fejlődési lehetőségeink feltárása volt. Az empirikus vizsgálat 2017-ben kezdődött és 2018 tavaszáig tartott. Jelen tanulmányban az alábbi kérdésekre kapott válaszokat ismertetem: Milyen forrásokból kívánják fejleszteni és bővíteni a gazdaságukat? Milyen humán erőforrás tényezők játszhatalnak ebben szerepet?

Abstract: The aim of our project is to study farms in that mobilize labour and capital for the sake of agricultural production. During our projects we have to examine the following topics: opportunities of sales in food commerce and taking part in short supply chains and effect of legal system change to the function and developed of family farms. I gained information from family farms and other agricultural producers throw an on-line based empirical survey from 2017 to spring 2018. This current study represented the answer about the following question: How and by which sources help the farmers to develop and extend their farms? Which human factors have a role in farming?

Kulcsszavak: családi gazdaságok, külső erőforrások, fejlesztés, értékesítési lehetőségek

Keywords: family farms, farm extend, human factors, development, sales opportunity

1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedek kutatási alapján a családi és kis gazdaságok kulcsfontosságú szerepet játszanak a környezeti fenntarthatóságban, a gazdálkodók megélhetésében (Chappell et al., 2013). Mivel a kisbirtoktesttel rendelkező gazdaságok esetenként a nagyobb gazdaságok hozamait felülmúlhatják, a jövedelmezőségi problémák, a termelési tényezőkhöz való korlátozott hozzáférés és a termelési inputok kérdésének megoldására való koncentráció indokoltabb mint a modell teljes reformja (HLPE, 2013. 43.p.).

Az állami támogatások csökkenése, a társadalmi-politikai és gazdasági az egyenlőtlenség és az agrárszektorban zajló konszolidáció, fokozódó kihívásokat jelentenek a családi gazdálkodók számára. Ezek valószínűleg nem kezelhetők anélkül, hogy a helyi és a nemzetközi egyenlőtlenségek ismerte és kezelése nélkül (Chappell et al., 2013; Constance et al., 2014). A piacokhoz, hitelkonstrukciókhoz, oktatáshoz való hozzáférés hiánya, a helyi szintű agrárkutatások minősége és disszeminációja jelentős tényező a családi gazdaságok számára (Berdegue–Fuentelba, 2011).

A kis- és közepes családi gazdaságok előtt álló jövőbeli kihívások közé tartozik a természeti erőforrásokhoz való hozzáférés, a piaci érdekérvényesítő képesség erősítése, az összefogás és az innováció szükségessége (Davidova–Thomson, 2014).

A 2008-as KAP reform óta a termeléstől elkülönített, szabadabb felhasználású források megjelenésével, elindult a mezőgazdasági üzemek szerkezetváltása (Richardson, 2005; Midmore, 2011). Ezek a változások magágukban foglalták egy átfogóbb postproduktivista multifunkcionális vidéki gazdaság kialakulását, mely

különösen a térbeli, szociális és a farmok háztartásainak összefüggésében kezdődött el (Leck et al., 2014). Noha néhány kritikus azt sugallja, hogy a reformok gátolták termelékenységet javító innovációk befogadását/alkalmazását, valamint a gazdaságok hatékonyságának további növelését (Rickard, 2012).

A világ teljes mezőgazdasági területének 75%-át családi gazdaságok művelik, számuk minden országban egyaránt magas, ebből az következik, hogy felelősek a világ agrár és élelmiszer gazdasági termelésének döntő hányadáért. (Lowder et al., 2016). A családi gazdaságok esetén minden területi (globális, európai, nemzet állami) szinten fontos a kis méretű, 2 ha alatti, egyéni, kis gazdaságokat és a családi gazdaságokat megkülönböztetni. Míg az előzőeket elsősorban szociális célú gazdálkodás jellemzi, utóbbiak a termelési struktúra fontos alapkövei. Bár a két kategória között lehetnek átfedések, míg a világ teljes mezőgazdasági a kis gazdaságok csupán 12%-át művelik. Ezért vélhetően nem befolyásolják nagy mértékben a világ élelmiszertermelését. A családi gazdaságok által művelt területek minden ország esetében konzekvensen magas értéket mutattak, így a világ élelmiszer termelésében döntő szerepük van. Ezek a becslésen alapuló eredmények reprezentálják a két csoport élelmezésben és mezőgazdasági termelésben betöltött szerepét. Világ viszonylatban a közép és magas jövedelmezőségi kategóriába tartozó országokban utóbbi csoporton belül növekedés következett be. (Sarah et.al, 2016). A globális élelmiszerellátó láncok jelentős átalakulásának ellenére, a családi gazdálkodók még mindig jelentős mértékben hozzájárulnak a globális mezőgazdasági termeléshez (kb. 2,2 trillió USD) (World Bank, 2014).

Az Európai Unióban 10,8 millió mezőgazdasági profilú gazdasági egység működik, amelyek 174,4 millió hektáron gazdálkodnak. Noha az európai agrár-modell a családi kis- és közepes gazdaságokra épül, az üzemszerkezeti struktúráját a nagygazdaságok és kiskisgazdaságok kettősége jellemzi. Az európai átlagos birtokméret 16,1 hektár, a csak családi munkaerőt foglalkoztató farmok 9,3 hektárosak, míg a fizetett munkaerőt alkalmazó gazdaságok 148,7 hektárosak.

A munkaerő-felhasználás szempontját tekintve a teljes mezőgazdasági munkaerő felhasználás 78,8 százalékát a csak családi munkaerőt igénybe vevő gazdaságok teszik ki. 90% feletti Görögország, vagy Románia esetén, azaz itt alig van fizetett alkalmazottja a gazdaságoknak. A fizetett bér munka dominál a szlovák, cseh farmereknél, míg a német, dán, francia esetben vegyes modell működik (EUROSTAT, 2016). Az EU-28-ban 10,7 millió farmer vezeti a 10,8 millió gazdaságot. Ez közel 3,3 millió gazdálkodót jelent. A déli országokban az arányuk a 40 százalékot is meghaladja. A generációváltás óriási kihívást jelent egész Európában, hiszen a 35 év alattiak aránya csupán 5,8%, míg a 65 év felettieké 31,3% (EU Briefs, 2013).

A családi gazdaságok definiálása mind világviszonylatban mind nemzeti szinten sokrétű. Átfogó nemzetközi kutatások alapján, mely családi gazdaságok fogalmát tanulmányozta, 36 különféle definíciót találtak. Minden definíció megegyezett abban, hogy családi gazdaságok a családon belüli munkaerőt dinamizálják és farmot a család vezeti (Garner-de la O Campos, 2014). Néhány meghatározásban maximalizálták azt a birtokméretet amelyen túl már nem tekinthető családi

gazdaságnak a vállalkozás. Továbbá a maximalizálták a háztartás jövedelmén belül a nem mezőgazdasági termelésből származó hányadot. A farmon kívüli és a farmon belüli jövedelmet képező tevékenységek közötti kapcsolat komplex lehet. A támogatás vagy a támogatások igénylése a farmon belüli tevékenységekhez vagy versenyezhet vagy kiegészítheti a jövedelemtermelő tevékenységekkel (Morris et al., 2017).

Magyarországon az egyéni gazdaság statisztikai fogalom, míg a családi gazdaság agrár-ökonómiai, jogi és adózási aspektusban definiálható. Mivel egyelőre nincs üzemszabályozási törvény, amely egzakt módon meghatározná az egyes méretkategóriák közti különbségeket, a kis- és a nagy-gazdaságok összehasonlítása vállalatgazdasági, földtulajdoni, vagy versenyképességi vonatkozásában nehézkes (Kurucz, 2012; Alvincz, 2013; Némethné, 2015).

A magyar szakirodalomban előbbieket miatt a családi gazdaságok fogalmi meghatározása, hasonlóan a nyugat-európai gyakorlathoz, több megközelítésből történik. A definíciókat elemezve a családi gazdaságon általában azokat a gazdaságokat értik, amelyek döntően a családi munkaerőre alapozva fő vagy mellékállásban jövedelemszerzési céllal hosszú távú gazdálkodásra rendezkednek be. Az irányítás a család kezében összpontosul a földtőke és az eszközállomány zöme saját tulajdonú, ugyanakkor a gazdaságossági szempontokat is szem előtt tartva jelentős föld, munka vagy eszközberleményt, illetve szolgáltatást vesz igénybe a gazda. Továbbá a gazdálkodást több generáción keresztül öröklődő életformának tekintik (Nagyné Demeter, 2009, Csete, 1992). Hosszabb távon a vidékfejlesztés, a vidéki életforma megőrzésének alapelemei ezek a gazdaságok.

2. Anyag és módszer

2.1 Vizsgálati mintaterület

Jelen tanulmányban közölt részeredmények egy átfogó kutatásból származnak. A kutatás 2017 szeptemberében kezdődött, mezőgazdasági termeléssel foglalkozó családi gazdaságok termelési struktúrában elfoglalt pozíciójának meghatározására irányult. Továbbá a jövőbeli fejlődési lehetőségeiket feltárására. A fő cél olyan információk felderítése, melyek a jövőbeni fejlesztési koncepciók alapját adhatják. A vizsgálati minta terület Heves, Komárom-Esztergom, valamint Nógrád megyére terjed ki kiegészülve a három megyével határos felvidéki járással. A megfigyelt alapsokaságot a vizsgálatban a mezőgazdasági termelők alkotják, az elemzési egységet a családi gazdaságok. A mintavétel során a véletlen mintavétel módszere alkalmazható, a várható elemszám a teljes mintát adó gazdaságok számának 10%-a.

Jelen tanulmány a Heves megyei minta terület eredményeit dolgozza fel. A vizsgálat során 99 gazdálkodót kérdeztünk le kérdőív segítségével. A megyében a regisztrált családi gazdaságok száma 420 darab. Így a minta a 10%-os reprezentativitási határt elérte. A kérdőív az általános kalibráló adatokon túl tartalmazta a gazdálkodás körülményeivel, földhasználattal, valamint a külső erőforrások bevonásával kapcsolatos kérdéseket.

2.2. Az elemzésben használt módszerek

A másodlagos elemzéseket a vizsgálati minta alapvető jellemzőit értékelő, számszerűsítő egyszerű statisztikai vizsgálatok után végeztük el. Az egyszerű egyetlen változó attribútumainak megoszlását összegző statisztikai próbák mellett a leíró statisztika általában véve a vizsgált adatok összegzését szolgálja. Az általunk is alkalmazott leíró statisztikai módszer a gyakoriság vizsgálat, amelyben a változók relatív és kumulatív eloszlását elemeztük és ábráztuk egy adott kérdéskörön belül. A többszörös válaszadások esetében az elemzést gyakorisági- és kereszttáblázatok létrehozásával végeztük el, az általunk előre definiált többszörös válaszadások csoportjai, szettjei alapján.

A nominális típusú változók közötti kapcsolatot, amely elősegítette a hipotéziseink vizsgálatát, asszociációs mutatószámmal jellemeztük. Az elemzés során az adatokat kereszttáblákba rendeztük, a gyakoriságok elhelyezkedése alapján feltételezett oksági kapcsolatok érvényességét, konkrétan χ^2 -négyzet próbával ellenőriztük. A szignifikancia szintet a konvencionális értéken állítottuk be ($p < 0,05$). A próba a változók közötti kapcsolat „valódiságát” dönti el, semmit nem mond azonban a kapcsolat irányáról vagy erősségéről. A kapcsolatok és a megfigyelt folyamatok irányát nem tudtuk meghatározni az alacsony mintaszám miatt, az ilyen irányú statisztikai elemzések téves következtetések levonását eredményezték volna.

3. Eredmények és értékelésük (például)

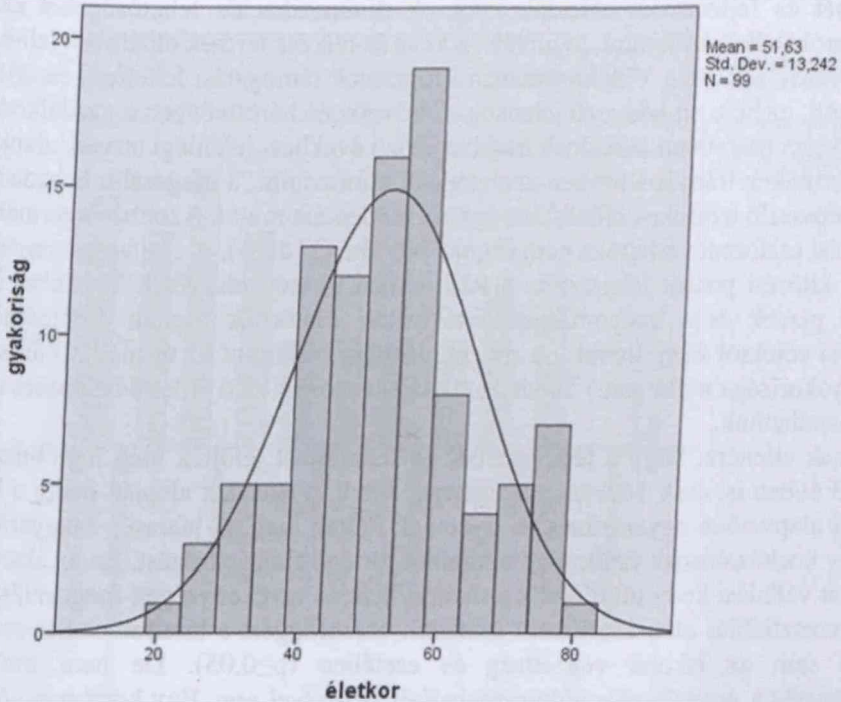
3.1 A vizsgálati minta jellemzői

A kérdőíves vizsgálatba bevont gazdálkodók ($n=99$ fő) a nemenkénti megoszlás alapján a válaszadók 74,7 százaléka férfi, és mindössze 25,3 százaléka volt nő. Ez arra enged következtetni, hogy a nők körében a gazdálkodói életforma bár jelen van, de csak ritkán vezetik maguk a gazdaságokat. Legtöbbször, mint kisegítők, vagy alkalmazottak vannak jelen a termelésben.

Az életkor szerinti megoszlás kedvezőtlen tendenciákat mutat, az átlag életkor 52 év körül mozog és a válaszadók 11%-a volt 35 év alatti, a 60 év felettiek 24%-ban voltak jelen (1.ábra). A legfiatalabb válaszadó 21 éves volta legidősebb 82. Az országos átlagtól ezek a megyei adatok kedvezőbb képet mutatnak.

A gazdálkodás időtartamát tekintve a válaszadók 59,6 százaléka több mint 10 éve foglalkozik élethivatásszerűen főállásban vagy mellékállásban gazdálkodással. Az öt és tízéves időintervallumba sorolható válaszadók száma 23,2% a kevesebb, mint öt éve gazdálkodók aránya 17,2%. Ez kedvező alapot nyújthat a vélemény és reagálás vizsgálat tárgyát képező kérdések értékeléséhez. A gazdálkodás jellege szerint több a növénytermesztők kerültek túlsúlyba (55%), őket a megyében található szőlő ültetvények magas területi arányának köszönhetően a kertészeti ágakban gazdálkodók (18%) követték. Az állattartók és a vegyes gazdálkodók arányosan jelentek meg a mintában.

1. ábra: A válaszadók életkor szerinti megoszlása



Forrás: Saját szerkesztés, empirikus kutatások alapján

A humán erőforrás minősége alapvető fontosságú, ezért az iskolai végzettséget is vizsgáltuk. Statisztikai összefüggés nem mutatható ki az iskolai végzettség és a gazdálkodás típusa között. Azonban a tendenciákat érdemes megfigyelni:

- csak a növénytermesztők dominálnak esetében a középfokú, nem szakirányú végzettséggel rendelkezők,
- az állattartók és a kertészek esetében a szakirányú végzettségűek magasabb arányban vannak jelen, közép és felsőfok esetében egyaránt,
- a felsőfokú végzettségűeken belül a szakirányú végzettség dominál, minden gazdálkodási jellegnél.

Az iskolai végzettségek megoszlását tekintve a vizsgálati minta populáció kedvezőbb képet mutatott az országos átlagnál. Ez a fiatalabb válaszadók magasabb arányának köszönhető.

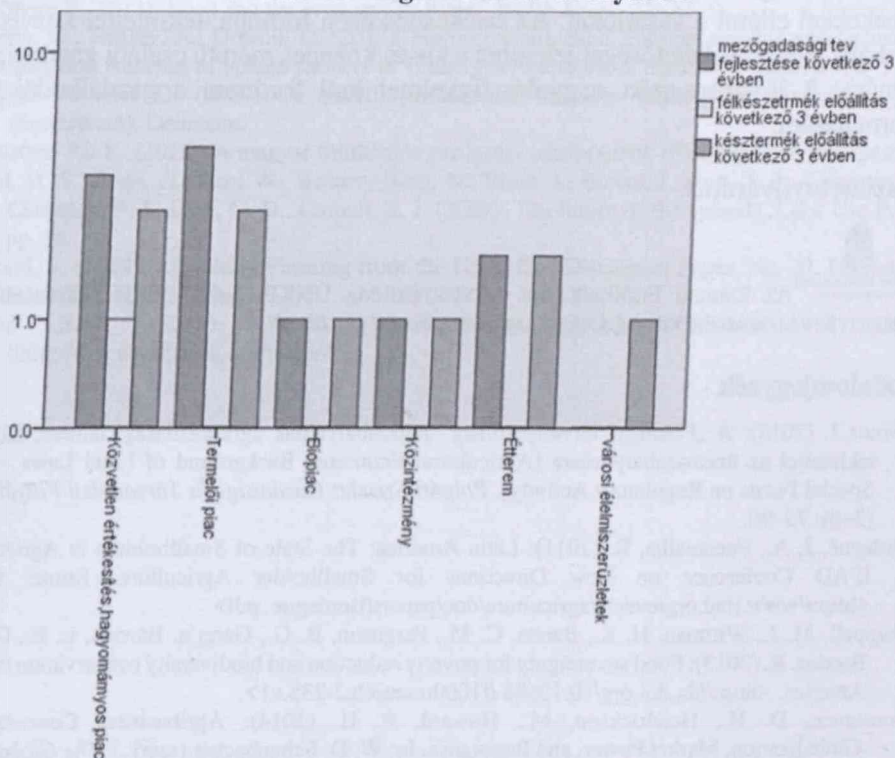
3.2 Fejlesztési lehetőségek

A kutatási egyik célja, hogy a gazdaságok külső erőforrás bevonását vizsgálja. Megvizsgáltuk, hogy a tevékenységük mennyire diverzifikált, a működéshez fejlesztéshez vesznek-e igénybe hitelt (az utóbbi években több kifejezetten gazdálkodóknak szóló hiteltermék jelent meg a piacon), illetve, hogy a működésükhöz, fejlődésükhöz igényelnek-e oktatást, képzést. Az vizsgált kérdések esetében arra is választ kerestünk, hogy a gazdálkodás jövőbeni céljaitól mennyire függ a külső erőforrás kereső magatartás.

A gazdaságok alapvetően az elmúlt 3 évben a mezőgazdasági tevékenységek fenntartását és fejlesztését célozták meg. A diverzifikációs lehetőségeket csak kevesen próbálták kihasználni, leginkább a kész és félkész termék előállítását jelölték meg. Figyelembe véve a Vidékfejlesztési Programok támogatási lehetőségeit 2014-2020 között, ez nem túl kedvező jelenség. A következő három évben a gazdálkodók tevékenységei hasonlóan alakulnak majd az előző évekhez, jelenlegi terveik alapján. A kész termékek irányába többen szeretnének elmozdulni, a magasabb hozzáadott értéket képviselő termékek előállítása pozitív tendenciát mutat. Azonban a termékek értékesítési csatornái várhatóan nem fognak bővülni (2. ábra). A családi gazdaságok számára kitörési pontot jelenthetne a REL-ekben történő részvétel. Továbbra is a termelői piacok és a hagyományos értékesítési csatornák fognak dominálni, a fejlesztési céloktól függetlenül. (A mozgó árusítás, valamint az út melletti árusítás említi gyakorisága nulla volt.) Tehát az ellátási láncokba való érdemi belépésre nem következtethetünk.

Annak ellenére, hogy a fejlesztéshez és fenntartást jelölték meg legtöbben az elmúlt 3 évben is, csak 14%-uk vett igénybe hitelt. Válaszaik alapján pedig a hitel felvételt alapvetően egyszerűnek és gyorsnak ítélték meg. A jelenség magyarázata az, hogy kockázatosnak ítélik meg a hitelből történő finanszírozást. Ez az alacsony kockázat vállalási kedv tükröződik a diverzifikációs tevékenységek megoszlásában is. A keresztábrák elemzések nem mutattak összefüggést a hitelfelvétellel sem az életkor sem az iskolai végzettség és esetében ($p \geq 0,05$). De nem mutatott összefüggést a *gazdálkodás időtartamával és jellegével sem*. Egy korábban végzett 2009-es saját kutatás eredménye is azt mutatta, hogy a hitel felvételi hajlandóság alacsony ennél a gazdálkodói csoportnál. A gazdálkodás időtartamától, jellegétől nem függött a hitelfelvételi hajlandóság akkor sem (Nagyné Demeter, 2009).

2. ábra: Az értékesítési csatornák alakulása a fejlesztési tervek függvényében, a válaszok megoszlásának arányában



n=81

Forrás: Saját szerkesztés, empirikus kutatások alapján

4. Következtetések, összegzés, záró megjegyzések, záró gondolatok

A kutatás részeredményei rámutattak, hogy a gazdálkodók külső erőforrások bevonásánál, a KKV-kal ellentétben, a banki hitelezést nem használják ki. Ez azonban a diverzifikációs képességeiket erősen determinálja, noha ezeket a lehetőségeket alapvetően keresik. Azonban a kockázatvállalási hajlandóságuk nagyon alacsony. Mind a fiatalabb mind az idősebb gazdálkodók körében. A korábbi kutatási eredményt összevetve a jelenlegivel, azt mondhatjuk, hogy ez a probléma már közel egy évtizede jelen van.

A gazdaságok jövőjét alapvetően befolyásolja, hogy a külső erőforrásokat miként tudják megszerezni és hasznosítani. A folyton változó piaci kondíciók és követelmények, a gazdasági környezet labilitása és a gazdaságok tőke szegénysége egyaránt indokolja külső források igénybevételét. A vállalkozói szellem, a gazdaságon belüli diverzifikációs képesség, a források fejlesztése, vagy a tevékenységi kör bővítése kritikusan befolyásolhatja az azonos korú családi menedzsmenttel rendelkező gazdaságok túlélési képességeit.

A fejlesztések körének tervezésekor az EU által preferált értékesítési csatornáknak nem gondolkodnak a gazdálkodók. Ez alapvetően problémát jelent,

mert a REL-ek fenntartása hosszabb távon csak nagyobb mennyiségű termékekkel valósulhat meg, melyet a kis méretű gazdaságok (0,5-2 hektár) nem tudják majd termékekkel ellátni a vásárlókat. Az értékesítés ezen formája, tekintettel közvetlen és lokális jellegére, lehetőséget jelenthet a kis és közepes méretű családi gazdaságok számára. A jövőben ezért nagyobb figyelmet kell fordítani a gazdálkodói kör informálására.

Köszönetnyilvánítás



„EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA
AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-17-4-13 EKE KÓDSZÁMÚ ÚJ
NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT”

Irodalomjegyzék

- Alvincz J. (2013): A „Földügyi törvénycsomag” jogszabályainak agrárgazdasági háttere, különös tekintettel az üzemszabályozásra [Agricultural Economic Background of Land Laws – with Special Focus on Regulatory Activity]. *Polgári Szemle: Gazdasági És Társadalmi Folyóirat*, 9 (3–6): 73–90.
- Berdegue, J. A., Fuentealba, R. (2011): Latin America: The State of Smallholders in Agriculture. IFAD Conference on New Directions for Smallholder Agriculture. Rome: IFAD. <<http://www.ifad.org/events/agriculture/doc/papers/Berdegue.pdf>>
- Chappell, M. J., Wittman, H. K., Bacon, C. M., Ferguson, B. G., García, Barrios, L. E., García Barrios, R. (2013): Food sovereignty for poverty reduction and biodiversity conservation in Latin America. <<http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.2-235.v1>>
- Constance, D. H., Hendrickson, M., Howard, P. H. (2014): Agribusiness Concentration: Globalization, Market Power, and Resistance. In: W. D. Schanbacher (szerk.): *The Global Food System: Issues and Solutions*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Csete L. (1992): Az egyéni magángazdaságok szerepe és esélyei Magyarországon. A kompolti tanácskozás anyaga. Kompolt, 1992. november 5. Kompolt, Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Kutatóintézet.
- Davidova S., Thomson K. (2014): Family farming in Europe: Challenges and prospects, Policy Department B: Structural and Cohesion Policies, In-depth Analysis, European Union.
- EU Agricultural Economics Brief (2013): Structure and dynamics of EU farms: changes, trends and policy relevance 2013 No. 9. October.
- Eurostat (2016) Agriculture statistics – family farming in the EU. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture_statistics_family_farming_in_the_EU&oldid=352405>
- Garner, E., de la O Campos, A. (2014): Identifying the “family farm”: An informal discussion of the concepts and definitions. ESA Working Paper 14–10. Rome: FAO.
- Happe, K. (2004): Agricultural policies and farm structured: agent-based modelling and application to EU policy reform. In: *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe*, vol. 30. Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, Halle.
- HLPE (2013). Investing in smallholder agriculture for food security. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: HLPE. <http://www.deza.admin.ch/ressources/resource_en_225682.pdf>
- Kurucz M. (2012): Gondolatok egy üzemszabályozási törvény indokoltságáról. *Gazdálkodás*, 56 (2) 118–138.
- Leck, C., Evans, N., Upton, D. (2014): Agriculture – who cares? An investigation of ‘care farming’ in the UK. *J. Rural Stud*, 34: 313–325.

- Lowder S. K., Scoet J., Raney T. (2016): The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development*, 87: 26–27.
- Midmore P. (2011): Food and the economy in Wales. *Welsh Econ.*, 22: 29–31.
- Morris, W., Henley, A., Dowell, D. (2017): Farm diversification, entrepreneurship and technology adoption: Analysis of upland farmers in Wales. *Journal of Rural Studies*, 53 (2017): 135–136.
- Nagyné Demeter D. (2009): A családi gazdálkodás helyzete Hajdú-Bihar megyében. (PhD disszertáció). Debrecen.
- Némethné Pál K. (2015): A magyar földkérdés gazdasági nézőpontból. (Kézirat) GKI, Budapest.
- Reed, M. S., Bonn, A., Slee, W., Beharry-Borg, N., Birch, J., Brown, I., Burt, T. P., Chapman, D., Chapman, P. J., Clay, G. D., Cornell, S. J. (2009): The future of the uplands. *Land Use Policy* pp. 26.
- Rickard, S. (2012): Liberating Farming from the CAP. IEA Discussion Paper, No. 37. Institute of Economic Affairs, London.
- World Bank (2014): World Development Indicator: Structure of output. <<http://wdi.worldbank.org/table/4.2>>.

HALHÚS-FOGYASZTÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA EGY SZEGEDI KÖZÉPISKOLA, VALAMINT EGY EGYETEMI KAR HALLGATÓINAK KÖRÉBEN

Zsótér Brigitta – Ács Eszter

Absztrakt: Környezetünknek vagy saját döntésünknek köszönhetően próbálunk odafigyelni az egészséges táplálkozásra (Szakály et al., 2014). Figyelünk a termékek összetételére, és megpróbálunk kizárni bizonyos élelmiszereket (Kontor et al., 2016). Szakértők szerint az egészséges táplálkozás egyik elengedhetetlen feltétele a halhús fogyasztása, ennek megfelelően hetente minimum egyszer halat kellene fogyasztanunk (Szakály, 2011). Kutatásunk tárgya a halfogyasztási szokások felmérése volt egy szegedi középiskola diákjai és egy egyetemi kar hallgatói körében. Célul tűztük ki annak felmérését, hogy milyen okok állnak a halfogyasztás alacsony mértéke mögött. Továbbá vizsgálni kívántuk, hogy a halhús mellett mely húsfajták fogyasztása a leggyakoribb az általunk megkérdezettek körében. A táplálkozási attitűdök és a húsfogyasztás összefüggéseiről szól egy tavalyi tanulmány melyből kiderül, hogy számos tényező befolyásolja étkezéseinket (Nábrádi et al., 2017). Kutatásunk során kiderült, hogy a hal ára döntő szerepet játszik a fogyasztásban.

Abstract: Due to our environment or to our own decision, we try to pay attention to healthy nutrition (Szakály et al., 2014). We pay attention to the composition of the products and try to exclude certain foods (Kontor et al., 2016). Experts state that fish consumption is one of the indispensable conditions of a healthy diet, so we should consume fish at least once per week (Szakály, 2011). The focus of our research was to survey the habits of fish consumption among the students of a secondary school and of a university faculty in Szeged. Our goal was to uncover the causes behind the low rate of fish consumption. Furthermore, we aimed to investigate that, beside fish, which types of meats are the most commonly consumed among the interviewed. A study of last year shows the connections between nutrition attitudes and meat consumption, from which it turns out that several factors influence our meals (Nábrádi et al., 2017). During our research it was revealed that the price of fish plays a decisive role in consumption.

Kulcsszavak: hal, fogyasztás, Z-próba, szezonáltság

Keywords: fish, consumption, Z-test, seasonality

1. Bevezetés

Témaválasztásunkat indokolja, hogy rendkívül fontosnak tartjuk az egészséges életmódra való törekvést. Számos élelmiszerfogyasztási kockázat ismert, azonban jelen vannak az ezeket orvosoló kockázatkezelési alternatívák is. (Lehota, 2006). Szervezetünk számára nélkülözhetetlen tápanyagforrások, vitaminok (pl.: A; B1; B2; D vitamin), ásványi anyagok és különböző telítetlen és többszörösen telítetlen zsírsavak (pl.: Omega-3 zsírsav) jelentős része biztosítható azáltal, hogy nagyobb mértékben rendszeresítjük a halat a táplálkozásunkban (Szakály, 2017). A halfogyasztás szerves része az egészséges életvitelnek (Kiss et al., 2016). További fogyasztói szokás vizsgálatokról olvashatunk Hampel György (2016) tanulmányában is. Mindemellett megjegyeznénk, hogy az élelmiszer biztonságról (Gál, 2008), ezen belül a hőkezelésről (Fabulya–Hampel, 2016), a minőségirányításról (Tisca et al., 2015) és a minőségmenedzsmentről nem szabad megfeledkeznünk (Scalera et al., 2012).

Kutatásunk átfogó célja a halfogyasztás élettani szerepének és egy gimnázium, valamint egy egyetemi kar hallgatói körében a halfogyasztási helyzet bemutatása volt. Az általunk végzett kutatás segítségével az alábbi hipotéziseket kívánjuk vizsgálni:

1. Többen vannak azon válaszadók, akik nem fogyasztanak halat, mint azok, akiknek, ha ritkán is, de táplálkozásukban megjelennek különböző halak, vagy ezekből előállított készítmények.

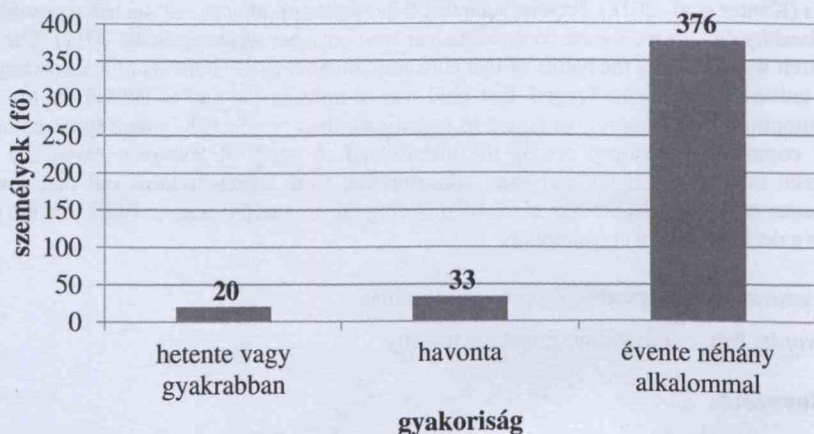
A halfogyasztók a halhús mellett leggyakrabban baromfi- és sertéshúst fogyasztanak.

Magas fokú szezonális figyelhető meg a halfogyasztás vonatkozásában pl. a karácsonyi ünnepek időszakában több halat fogyasztanak a megkérdezettek.

Az alábbi diagram is szemlélteti, hogy annak ellenére, hogy a halhús finom és egészséges, nem képezi részét mindennapi étrendünknek (KISS, 2017).

1. ábra: Diagram halfogyasztás gyakoriságáról

A halfogyasztás gyakorisága a megkérdezettek válaszai alapján (n=429)



Forrás: saját készítésű ábra a kiértékelt kérdőívek alapján.

2. Anyag és módszer

Primer kutatásunk alapját egy általunk összeállított kérdőív adta, amelyet a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium középiskolás diákjai, és a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar hallgatói töltöttek ki. Összesen 429 kérdőív került kitöltésre. 2017-ben március és április hónapokban zajlott a kitöltetés. Kérdőívünk 15 kérdést tartalmazott, melyből 10 kérdés vonatkozott a kérdőívkitöltő halfogyasztási szokásaira és az ezzel kapcsolatos véleményére, 5 kérdés pedig demográfiai adatokat tárt fel. A legtöbb kérdés zárt formában került papírra. A kérdőív megszerkesztését követően próbakitöltést végeztünk 2017 februárjának végén. Ez lehetőséget biztosított arra, hogy kiderüljön, hogy a kérdéssor logikai felépítése megfelelő, a kérdésformák ideálisak-e (Lehota,

2001). A kitöltők száma összesen 435 volt, azonban 6 kérdőív nem minősült értékelhetőnek, így az értékelés során 429 elemes mintát vizsgáltunk. A kutatásba bevont személyeket tájékoztattuk jelen munka céljáról, továbbá, hogy a közölt adatokat a személyiségi jogok maradéktalan tiszteletben tartása mellett kezeljük (Malhotra, 2008). A kérdőíveket a PSPP statisztikai rendszer segítségével értékeltük ki, amely rendszer helyettesíti a szabadalmaztatott Statistical Package for the Social Sciences, SPSS nevű programot (Sajtos–Mitev, 2007). Azért éltünk ezzel a lehetőséggel, hogy hatékonyan és gyorsan tudjuk feldolgozni az adatokat. (Huzsvai–Vincze, 2012). Az elemzésekkel kapott eredmények összevetéséhez az PSPP kiválóan alkalmas (Jánosa, 2007). A hipotézisvizsgálatot Z próba segítségével végeztük el, melynek lényege, hogy állítunk valamit és a vizsgálat során kialakult minta alapján megnézzük, hogy adott valószínűség (95%) mellett a teljes sokaságra teljesül-e.

3. Eredmények és értékelésük

A bevezető fejezetben három hipotézist fogalmaztunk meg, melyek értékelésére későbbi, személyes kutatásunk adatai és azok kiértékelése adta meg a választ. Tekintettel a terjedelmi korlátokra a kutatási eredmények részletezését e tanulmányban nem közöljük, a dolgozat e részét a hipotézisvizsgálat végeredményének ismertetésére korlátozzuk.

1. hipotézis: Többen vannak azok, akik nem fogyasztanak halat, mint azok, akiknek, ha ritkán is, de táplálkozásukban megjelennek különböző halak, vagy ezekből előállított készítmények. Azaz a vizsgált sokaságban a halat fogyasztók aránya több mint (vagy legalább) 50%.

$n=429$ (a minta nagysága)

Halat nem fogyasztók: 30 fő

$k=30$ (nullhipotézisnek megfelelően válaszolók száma)

Halat fogyasztók: 399 fő

$P=0,5000$ (a feltételezett érték)

Összes válaszadó: 429 fő

$p=k/n=0,0699$ (a mintából számított érték)

Z-próba:

$H_0: p \geq 0,5 \leftarrow$ Nullhipotézis.

$H_A: p < 0,5 \leftarrow$ Alternatív hipotézis, a relációjel alapján bal oldali próba.

↓

(Bal oldali próbánál elfogadjuk a nullhipotézist, ha z-érték > kritikus érték.)

Szignifikancia szint: $\alpha=0,05$ (hibavalószínűség)

Az elfogadási tartomány (kritikus érték): $Z_{0,05} = -1,645$

$$\text{Z-próba értéke: } Z = \frac{k - nP}{\sqrt{nP(1-P)}} \text{ vagy } Z = \frac{p - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}} = -17,815 \quad (1)$$

Statisztikai következtetés: A Z-próba értéke kisebb a kritikus értéknél \rightarrow a nullhipotézist elutasítjuk 5%-os szignifikancia szinten, illetve 95%-os valószínűség mellett.

Szakmai következtetés: A vizsgált sokaságban többen vannak a halfogyasztók a halat nem fogyasztóknál.

2. hipotézis: A halfogyasztók a halhús mellett leggyakrabban baromfi- és sertéshúst fogyasztanak. Azaz, a hal mellett egyéb húst fogyasztók között a baromfihúst és sertéshúst fogyasztók aránya több mint (vagy legalább) 50%.

$n=379$ (a minta nagysága)

Baromfi és sertéshús: 379 fő

$k=379$ (nullhipotézisnek megfelelően válaszolók száma)

Egyéb húsfélék: 0 fő

$P=0,5000$ (a feltételezett érték)

Összes válaszadó: 379 fő

$p=k/n=1,000$ (a mintából számított érték)

Z-próba:

$H_0: p \geq 0,5 \leftarrow$ Nullhipotézis.

$H_A: p < 0,5 \leftarrow$ Alternatív hipotézis, a relációjel alapján bal oldali próba.

\downarrow

(Bal oldali próbánál elfogadjuk a nullhipotézist, ha z-érték $>$ kritikus érték.)

Szignifikancia szint: $\alpha=0,05$ (hibavalószínűség)

Az elfogadási tartomány (kritikus érték): $Z_{0,05} = -1,645$

$$\text{Z-próba értéke: } Z = \frac{k-nP}{\sqrt{nP(1-P)}} \text{ vagy } Z = \frac{p-P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}} = 19,468 \quad (2)$$

Statisztikai következtetés: A Z-próba értéke nagyobb a kritikus értéknél \rightarrow a nullhipotézist elfogadjuk 5%-os szignifikancia szinten, illetve 95%-os valószínűség mellett.

Szakmai következtetés: A vizsgált sokaságban a hal mellett egyéb húst fogyasztók között többségben vannak a baromfi-és sertéshúst fogyasztók.

3. hipotézis: Magas fokú szezonális figyelhető meg a halfogyasztás vonatkozásában pl. a karácsonyi ünnepek időszakában több halat fogyasztanak a megkérdezettek. Azaz, a vizsgált sokaság legalább 50%-ának véleménye szerint a halfogyasztásban szezonális figyelhető meg a karácsonyi időszakban.

$n=429$ (a minta nagysága)

A fenti állítással egyetért: 382 fő

$k=382$ (nullhipotézisnek megfelelően válaszolók)

A fenti állítással nem ért egyet: 47 fő

$P=0,5000$ (a feltételezett érték)

Összes válaszadó: 429 fő

$p=k/n=0,8904$ (a mintából számított érték)

Z-próba:

$H_0: p \geq 0,5$ ← Nullhipotézis.

$H_A: p < 0,5$ ← Alternatív hipotézis, a relációjel alapján bal oldali próba.

↓

(Bal oldali próbánál elfogadjuk a nullhipotézist, ha z-érték > kritikus érték.)

Szignifikancia szint: $\alpha=0,05$ (hibavalószínűség)

Az elfogadási tartomány (kritikus érték): $Z_{0,05} = -1,645$

$$\text{Z-próba értéke: } Z = \frac{k-nP}{\sqrt{nP(1-P)}} \text{ vagy } Z = \frac{p-P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}} = 16,174 \quad (3)$$

Statisztikai következtetés: A Z-próba értéke nagyobb a kritikus értéknél → a nullhipotézist elfogadjuk 5%-os szignifikancia szinten, illetve 95%-os valószínűség mellett.

Szakmai következtetés: A vizsgált sokaság véleményének többsége szerint halfogyasztásban szezonális figyelhető meg a karácsonyi időszakban.

4. Következtetések, összegzés, záró megjegyzések, záró gondolatok

A fenti 2017 tavaszán végzett kutatás során alapvető problémaként fogalmazódott meg a téma vonatkozásában a hal ára, legyen szó élő, vagy feldolgozott halról.

A kutatás lezárását követően, még a 2017-es évben javaslatként fogalmazódott meg a hal és halászati termékek árának csökkentése. A 2018. januárjában 5%-ra csökkentett áfa a fogyasztási célú halakra vonatkozóan előmozdíthatja a halfogyasztást, hiszen elérhetőbbé válik a halhús, így várhatóan növekedni fog iránta a kereslet. A fentiek a téma vizsgálatának folytatására adnak lehetőséget.

Ezen túl javasoljuk az egészséges halhús több helyen való árusítását, hiszen a felmérés alapján lenne igény a friss halra az év több szakaszában is, nem csak az ünnepekkor. Véleményünk szerint fellendítené a hazai halfogyasztást, ha az emberek több helyen hozzájutnának a kiváló minőségű és fontos, hogy friss halhoz (Soós, 2017). Javasoljuk továbbá a halhús szervezetre gyakorolt jótékony hatásának még markánsabb módon való reklámozását, a halat még nem fogyasztókban való egyértelmű tudatosítását. Hiszen sokan nincsenek tisztában azzal, hogy milyen mértékben támogatja a halhúsban fellelhető számos vitamin, ásványi anyag és telítetlen zsírsav az emberi szervezetet. Véleményünk szerint, minél többen tudnak ezekről a fontos információkról, annál többen fognak fogyasztani. Fontosnak tartjuk, hogy a tudatosítást több területen végezzék. Úgy gondoljuk, az iskolákban is fel kellene hívni a figyelmet arra, hogy egészségünk megőrzésének ügyében a halfogyasztás rendkívüli szerepet tölt be. Amennyiben a diák/hallgató már az iskolai éve alatt találkozik az egészséges életmódra való törekvés fontosságával, és annak eszközeivel (pl.: halfogyasztás), úgy felnőtt korában, önálló élete során nagyobb valószínűséggel fog tudatosan tenni ezért. Megoldást jelenthet az emberek figyelmének felhívása arra, hogy mennyi ízletes étel készíthető a halból, amely étel azáltal, hogy halból készül egészséges is lesz. Nem terheli meg szervezetünket, ugyanakkor jóízűen fogyaszthatja a család bármely tagja. Ezzel kapcsolatban halhúst

felhasználó receptek, azok elkészítését demonstráló videók terjesztését javasoljuk az interneten vagy akár a közösségi oldalakon is. Összegezve a témával kapcsolatos információkat, belátható, hogy a halfogyasztás egészséges és ezzel párhuzamosan szükséges is.

Köszönetnyilvánítás

Támogatónk az Emberi Erőforrások Minisztériuma, az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő és a Nemzeti Tehetség Program (NTP–HHTDK–017–0004).



Irodalomjegyzék

- Fabulya Z., Hampel Gy. (2016): Biztonság és minőség konzervek hőkezelési folyamatának szabályozásával. *Jelenkori Társadalmi És Gazdasági Folyamatok*, 10 (1): 119–126.
- Gál J. (2008): Food Safety and Quality in Logistics Process in People's View: Az élelmiszerbiztonság és minőség a logisztikai folyamatban az emberek megítélése alapján, In: *The 3rd International Scientific Conference, Safety and Quality of Raw Materials and Foodstuffs*. Nyitra, Szlovákia, 2008.01.31.–2008.02.01. 157–160.
- Hampel Gy. (2016): Transportation Habits of Szeged City Residents, *Rewiew of Faculty of Engineering Analecta Technica Szegedinensia* 10 (2): 69–78.
- Huzsvai L., Vincze Sz. (2012): *SPSS-könyv*. Debrecen, SENECA BOOKS Kiadó.
- Jánosa A. (2007): *Adatelemzés számítógéppel*. Budapest, Perfekt Kiadó.
- Kiss M., Szakály Z., Soós M., Kontor E. (2016): Az egészségtudatosság megjelenése a magyar lakosság táplálkozási szokásaiban korcsoportonként, In: Bíró L., Gelencsér É., Lugasi A., Rurik I. (szerk.) *A 60 éves Magyar Táplálkozástudományi Társaság XLI. vándorgyűlése: Program és az előadások kivonatai*, Esztergom, Magyarország, 2016.10.06.–2016.10.08. Budapest: Magyar Táplálkozástudományi Társaság, 38.
- Kiss M., (2017): Az élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás jellemzői, In: Szakály Z. (szerk.), *Élelmiszer-marketing*, Budapest, Akadémiai Kiadó. 518.
- Kontor E., Szakály Z., Soós M., Kiss M., (2016): Egészségtudatos magatartás a 14–25 év közötti fiatalok körében, In: Fehér A., Kiss V. Á., Soós M., Szakály Z. (szerk.), *EMOK XXII. Országos konferencia 2016 Tanulmánykötet: Hitelesség és értékorientáció a marketingben*, 765. Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2016.08.29.–2016.08.31. Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Lehota J. (2001): *Marketingkutatás az agrárgazdaságban*. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó.
- Lehota J. (2006): Az élelmiszerfogyasztással kapcsolatos észlelt kockázatok és kockázatkezelési alternatívák, *Élelmiszer, táplálkozás és marketing*, 3 (1).
- Malhotra N. K. (2008): *Marketingkutatás*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nábrádi Zs., Kovács S., Szakály Z. (2017): Hús fogyasztási szokások összefüggése az evési attitűdökkel a fiatal felnőtt korosztályban, *Marketing és menedzsment*, 51 (emok különszám): 75–84.
- Sajtos L., Mitev A. (2007): *SPSS kutatási és adatkezelési kézikönyv*. Budapest, Alinea Kiadó.
- Scalera, F., Dumitrescu, C., Talpová, Sz. (2012): International crisis and competitiveness of service companies and public administration in Italy and in Europe: the application of lean office, *Business and Management Review* 2 (1): 63–75.
- Soós M. (2017): A helyi (lokális) élelmiszer-marketing összefüggésrendszere, In: Szakály Z. (szerk.) *Élelmiszer-marketing*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Szakály Z. (2011): *Táplálkozásmarketing*, Mezőgazda Kiadó, Budapest.

- Szakály Z., Polereczki Zs., Jasák H., Fehér A., Soós M. (2014): A fogyasztók egészség magatartása: 500 fős Országos reprezentatív kérdőíves lakossági felmérés.
- Szakály Z. (2017): *Ételmiszer-marketing*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Tisca, I. A, Cornu, G., Diaconu, N., Dumitrescu, C. D. (2015): Diagnosis, risk and efficiency in the implementation of TQM in small and medium enterprises. *Procedia Economics and Finance*, (26): 215–218.

TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI FOLYAMATOK TÉRBELI VETÜLETEI

A LAKÓHELYI SZUBURBANIZÁCIÓ HATÁSAINAK VIDÉKSZOCIOLÓGIAI VIZSGÁLATA DESZKEN

Viktor Zoltán Ágoston – Kis Krisztián

Absztrakt: A hazánkban jellemzően a '90-es évektől kibontakozó szuburbanizációs folyamatok jelentős hatással voltak, illetve vannak az érintett települések társadalmi-gazdasági helyzetére és fejlődésére. A szuburbanizáció hatására egy sajátos vidéki tér jön létre, ahol a városi és vidéki funkciók keverednek, illetve ütköznek. Tanulmányunkban e sajátos vidéki tér elemeit, főbb jellemzőit vizsgáltuk a lakóhelyi szuburbanizáció tükrében, a szegedi nagyvárosi településeggyütteshez tartozó Deszk példáján. Célunk a vidéki teret meghatározó jellemzők vizsgálata volt Deszk két településrészén, ami lehetővé tette a szuburbanizáció hatásainak elemzését. Kutatásunk során a konstruktivista vidékszociológia megközelítésére támaszkodva vizsgáltuk a lokalitás, a vidékreprezentáció és a lakosok mindennapi életének jellemzőit. A kutatás alapján megállapítható, hogy a szuburbanizáció hatására megváltoztak, átalakultak a vidéki tér, a térhasználat, a helyi társadalom, a mindennapi élet, valamint a vidékreprezentáció jellemzői.

Abstract: The suburbanization processes that emerged from the 90s in Hungary had a significant impact on the socio-economic situation and development of the settlements concerned. Under suburbanization, a specific rural space is created where urban and rural functions are mixed and collided. In our study, we examined the elements and the main characteristics of this particular rural space in the mirror of residential suburbanization, in the example of Deszk belonging to the metropolitan area of Szeged. Our aim was to examine the characteristics of the rural space in two parts of the settlement of Deszk, which made it possible to analyze the effects of suburbanization. Based on the approach of constructivist rural sociology, we studied the characteristics of locality, representation of rural and everyday life of the inhabitants. Based on the research it can be stated that the suburbanization has changed and transformed the characteristics of rural space, usage of space, local society, everyday life and representation of rural.

Kulcsszavak: szuburbanizáció, térhasználat, társadalmi változás, vidékreprezentáció

Keywords: suburbanization, usage of space, social change, rural representation

1. Bevezetés, témafelvetés

Az elmúlt évtizedekben a magyar vidék számos változáson ment keresztül, amelyek eredményeként jelentős mértékű társadalmi és gazdasági differenciálódás, mennyiségi és minőségi változás ment végbe a vidéki terekben. Ezen változások mögött álló folyamatok egyike a szuburbanizáció, ami a nagyvárosok közelében található, jó közlekedési adottságokkal rendelkező falvakat érinti. A hazánkban jellemzően a rendszerváltozást követően kibontakozó szuburbanizációs folyamatok jelentős hatással voltak, illetve vannak az érintett települések társadalmi-gazdasági helyzetére és fejlődésére.

Kovács (2012) véleménye szerint az ezredforduló korszakában a magyarországi települések társadalomszerkezetében strukturális jelentőségű változások zajlanak, amelyek közül a legnagyobb jelentőséggel a városokból a kisebb településekre történő migráció bír, melynek egyik célállomása a városi agglomeráció. Ily módon a városból vidékre vándorlás a jelenkori vidék egyik meghatározó tér és társadalom átalakító folyamatának tekinthető (Csurgó, 2013). A folyamat ugyanakkor nem most kezdődött, hiszen Csatári (2001) a magyar vidék és változásának '90-es években

tapasztalt néhány jellegzetes földrajzi aspektusa kapcsán a vidékies térségek átalakulásának egyik fő irányaként jelöli meg az átalakult, szuburbán jellegű vidéki térkategória létrejöttét az erőteljes városias központok körül. Ezzel összefüggésben elmondható, hogy a szuburbanizáció az 1990-es és a 2000-es évek legnagyobb volumenű társadalmi térfolyamata volt hazánkban, és bár a 2000-es évtized közepétől dinamikáját tekintve visszaesés tapasztalható, jelentősége, társadalom- és térformáló szerepe máig meghatározó (Bajmócy, 2014).

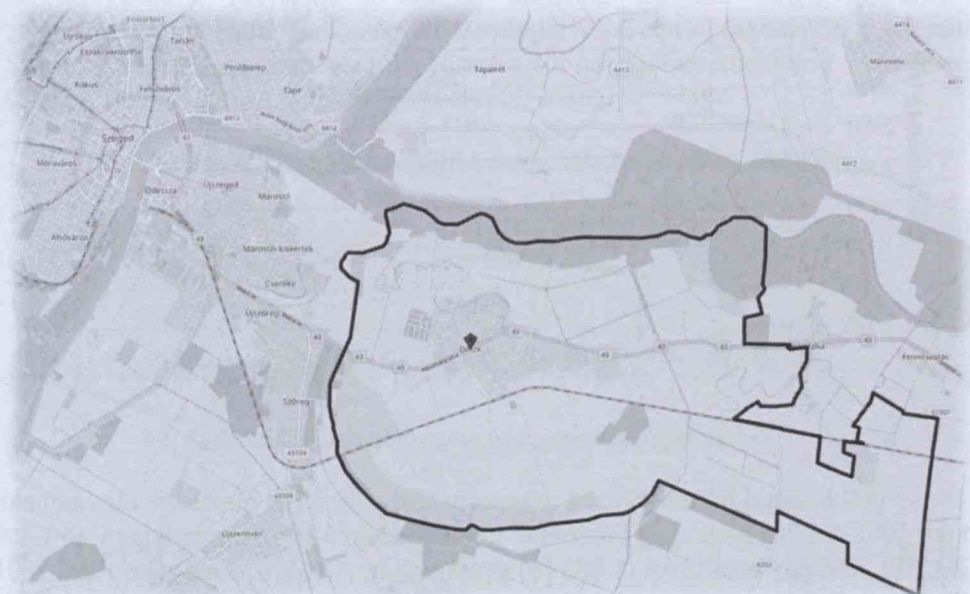
Több szerző felhívja a figyelmet a szuburbanizáció többféle értelmezésére és megközelítésére, ami jelentősen befolyásolja a folyamat jellegének, okainak, hatásainak stb. megítélését és interpretációját (pl. Bajmócy, 2014; Kovách, 2012; Tímár, 1999). Kocsis (2000) a szuburbanizáció mint folyamat alatt, az amerikai szociológiai irodalomhoz hasonlóan, szűk értelemben, a középosztályi családoknak a város belső részeiből annak peremére való nagy arányú költözését érti. Tágabb megközelítésben a szuburbanizáció mint az elővárosokat létrehozó folyamat: a városi népesség és tevékenységek decentralizációja, ami szerves részét képezi az urbanizációnak. Decentralizáció abban az értelemben, hogy a népesség, illetve a termelő és nem termelő tevékenységek, a nagyvárosok helyett az azokat övező településekre települnek (Bajmócy, 2014; Tímár, 1999). Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a szuburbanizáció mint a vidéki terek városi struktúrákba szerveződése, magában foglalja a városiak kitelepülését és a városi funkciók decentralizációját a városkörnyéki vidéki településekre (Kovács, 2012). Tekintettel arra, hogy e folyamat általában nem egyszerre érinti a városi tevékenységek teljes körét, ezért a szakirodalom megkülönböztet lakóhelyi, rekreációs, ipari, kereskedelmi stb. szuburbanizációt (Tímár, 1999). Csurgó (2013) felhívja a figyelmet arra, hogy a városkörnyéki vidék nem egyenlő az agglomerációval és a kiköltözés nem írható le csupán a szuburbanizáció jelenségeként, hanem a vidéki tér egy sajátos típusaként értelmezhető, ahol a szuburbanizálódás (városiasodás) és a retraditionalizáció elemei keverednek. A várost övező területek olyan dinamikus térként definiálhatók, ahol a városi funkciók ütköznek össze a vidéki funkciókkal. E sajátos vidéki tértípusban a városi szereplők, a kiköltözők fogyasztóként használják a vidéki teret, és ez hatással van a vidék átalakulására (Csurgó, 2013). A kiköltözők, a jobbra tehetősebb városiak megváltoztatják a célfaú társadalomszerkezetét, keresletük hatással van a helyi gazdaság és a szolgáltatások fejlődésére (Kovács, 2012).

Tanulmányunkban a lakóhelyi szuburbanizáció által az elmúlt évtizedekben jelentős mértékben érintett Deszk esetében végzünk összehasonlító elemzést a városból kiköltözők által lakott lakókert és a település fennmaradó belterületi része vonatkozásában. Ennek során vizsgáljuk a vidéki tér és társadalom átalakulásának, valamint a deszkiek mindennapi életének és a vidékreprezentációjának fontosabb elemeit.

2. A kutatási terület lehatárolása és rövid jellemzése

Kutatásunk helyszíne Deszk község (1. ábra), ami a Szeged körül létrejött agglomeráció, a szegedi nagyvárosi településeggyüttes része¹, ahol 1990 után jelentős népességszám-növekedés történt, illetve az újabb lakóterületek kijelölése révén a belterület is számottevően bővült.

1. ábra: Deszk község elhelyezkedése és közigazgatási területe



Forrás: <https://data2.openstreetmap.hu/hatarok/hatarok.php?hatar=Deszk>

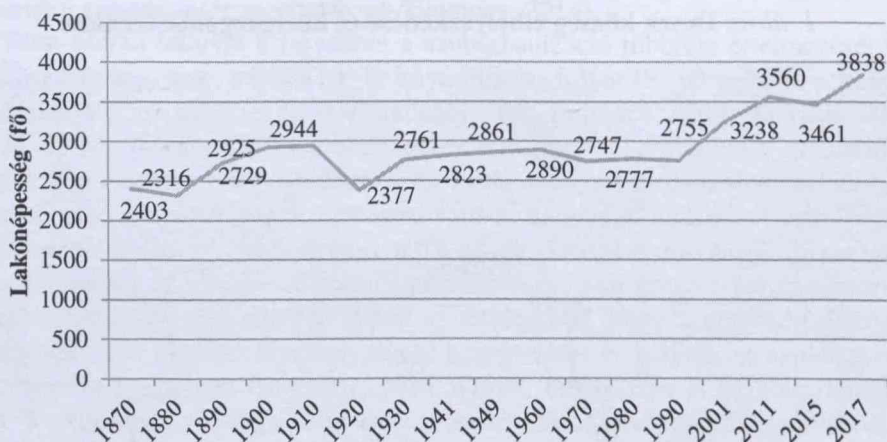
Deszk Csongrád megye délkeleti részén, a Makóra vezető 43-as főút mentén, Szeged központjától mintegy 10 kilométerre, Szőregtől (Szeged délkeleti városrésze) 3 kilométer távolságra helyezkedik el. A település területe 5 205 ha (52,05 km²), lakosainak száma 2017. január 1-jén 3 838 fő volt, népsűrűsége 73,7 fő/km², ami jóval a vidékiség hazai népsűrűségi alapkritériumának számító 120 fő/km²-es népességsűrűségi határérték alatt van, így vidéki településnek számít, ami a jelentős városi nyomás, a beépített terület és a lakosság szám növekedése ellenére, több vonatkozásban magán viseli a vidékiség jegyeit. Deszk kedvező közlekedés-földrajzi helyzete, Szeged közelsége a település életében, illetve kutatásunk szempontjából is nagy jelentőséggel bír, hiszen a nagyvárosból kiköltözők egyik célterülete e kétnyelvű szuburbia (a település szerb neve: Деска).

Az utóbbi évtizedek statisztikai adatai alapján Deszk a növekvő lélekszámú települések közé sorolható (2. ábra). Lakossága 2017-ben 3 838 fő volt, melynek

¹ A településeggyüttest Szeged és a szomszédságában található 13 község (Algyő, Bordány, Deszk, Dóc, Domaszék, Ferencszállás, Klárafalva, Kübekháza, Rőszke, Szatymaz, Tiszasziget, Újszentiván és Zsombó), valamint Sándorfalva városa alkotja (KSH, 2014).

95%-a magyar nemzetiségű (TeIR, 2018). A szerb nemzetiségű lakosok száma napjainkban már nem számottevő, arányuk 2-3% (TeIR, 2018). A külterületi lakosság aránya sem jelentős (1,5%), néhányan tanyán, nagyobb részük a településhez szorosan kapcsolódó külterületi zártkertes övezetben él (TeIR, 2018).

2. ábra: Deszk lakónépességének változása 1870 és 2017 között



Forrás: <http://nepesseg.com/csongrad/deszk> (2018.05.12.)

Az utóbbi majd három évtized népességszám változását elemezve elmondható, hogy 1990-től 2017-ig, azaz huszonhét év távlatában a lakosság csaknem 40%-kal (39,3%), mintegy ezer fővel (1 083 fő) gyarapodott. A változás mértéke 1990-2001 között +1,48%/év, 2001-2011 között +0,95%/év, 2011-2015 között -0,7%/év és 2015-2017 között +5,31%/év volt. Ez a növekedés azonban nem a pozitív természetes szaporodásnak, hanem a pozitív vándorlási különbözetnek köszönhető. A KSH (2014) hazai agglomerációkra irányuló kutatása szerint a 2001 és 2012 közötti időszakban a szegedi nagyvárosi településeggyüttesben a városkörnyék legkedveltebb céltelepülése, ahová a kitelepülők közül legtöbben költöztek, Deszk volt. Az ezredfordulótól nézve a 2013-as év kivételével nem volt olyan időszak, amikor negatív vándorlási különbözet lett volna jellemző a településre, miközben a természetes szaporodás egyenlege ugyanezen időszak alatt mindössze 5 évben mutatott néhány fős pozitívumot.

A vándorlási folyamatokkal összhangban a lakás- és a gépkocsiállomány nagyságának folyamatos növekedése is jól illusztrálja a település (lakossági) szuburbanizáció folyamatában való érintettségét. Ezzel összefüggésben elmondható, hogy a millenniumot követően a lakásállomány 262, a gépkocsik száma 586 darabbal bővült, ami az előbbi esetben 23,8, utóbbiban 90,7 százalékos növekedést jelent (KSH, 2018).

A szuburbanizáció hatásaival összefüggésben említhető, hogy a helyi társadalomra az elöregedés jellemző, de közel sem olyan mértékben, mint járási, megyei, regionális vagy országos szinten. Az öregedési mutató (az időskorú, 60 év

feletti és a fiatal, 0-14 éves népesség aránya) értéke 2015-ben 138,7% volt, ami csaknem 40 százalékponttal kedvezőbb, mint az ehhez legközelebbi országos érték. A település lakosainak jövedelmi helyzetét jól mutatja az egy lakosra jutó összes nettó jövedelem összege, ami 2014-ben 799 977 Ft volt, amely érték, igaz csak kis mértékben, 10-20 ezer forinttal, de meghaladta még az országos és járási szintek fajlagos összes nettó jövedelmét is. Előbbiek mindenképpen összefüggésbe hozhatók a Deszkre kiköltözők demográfiai és jövedelmi helyzetével.

Vizsgálatunk helyszíne a Szeged környéki Deszkre terjed ki, ahol a nagyvárosból kitelepülő lakosság előszeretettel választja új lakhelyéül a település Szegedhez közeli, az ezredforduló környékétől kezdődően kialakított Marosmenti lakókert (továbbiakban lakókert) övezetét (3. ábra).

3. ábra: A vizsgált településrészek elhelyezkedése Deszken



Forrás: www.google.com/maps alapján saját szerkesztés

Ennek következtében napjainkra egy újonnan kialakuló és egyre inkább beépülő, benépesülő településrész jött létre, amely több vonatkozásban magán viseli a szuburbanizáció hatásait, megkülönböztetve azt a település más részeitől, a hagyományos falusias jellegű településrészekről, amelyeket a továbbiakban, összefoglalóan településmagnak nevezünk.

3. A kutatás célja és módszere

Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy milyen jellemzői vannak a „helyivé lett” (beköltözők, városból kiköltözők, lakókerti népesség) és a helyiek (öslakosok, településmagban élők) térhasználatának, társadalmának, mindennapi életének és vidékreprezentációjának.

A kutatás hipotézisei:

1. A lakóker lakossága és a település egyéb területeinek lakossága között jól kimutatható társadalmi-gazdasági különbség figyelhető meg. A lakóker lakói a településmag lakóihoz képest fiatalosabb, magasabban kvalifikált, tehetősebb társadalmi réteg képét mutatják;
2. A lakókerben élők jelentős hányada a közeli nagyvárosból kiköltözöttekből áll. Ebből kifolyólag nagyobb mértékben kötődik Szegedhez, mint a településmag lakossága. Ez a lakosok napi térhasználatából, a szolgáltatások igénybevételének helyeiből is kitűnik;
3. A lakóker és a településmag lakossága egymástól különböző vidékkel rendelkezik; más a vidékről alkotott elképzelésük (vidékrepresentációjuk), és másként élik meg a vidéki (falusi) mindennapjaikat.

Kutatásunk során a konstruktivista vidékszociológia egyik jeles képviselője, Keith Halfacree által a vidéki tér meghatározására kialakított modellt vettük alapul, amely szerint a vidéki tér három elemből épül fel: (1.) vidéki hely (lokalitás, ami a különböző társadalmi és térbeli gyakorlatokat jelenti), (2.) a vidék reprezentációja és (3.) a mindennapi élet (Csurgó, 2013). Kutatásunk céljának és hipotéziseinek megfelelően a szuburbanizáció által érintett Deszk, mint vidéki település jellegzetességeinek bemutatására a lokalitás, a reprezentációk és a mindennapi élet főbb sajátosságait kívántuk felmérni és értékelni. Ennek megfelelően vizsgáljuk a térhasználat, a társadalom (demográfiai jellemzők, képzettség, gazdasági aktivitás és jövedelmi helyzet), a mindennapi élet (beilleszkedés, közösségi élet, szolgáltatások igénybevétele), illetőleg a vidékrepresentáció főbb jellegzetességeit mindkét településrész vonatkozásában. Vizsgálatunkban támaszkodtunk Csurgó Bernadett (2013) munkájára, aki a városból vidékre költözők vidékrepresentációját, mindennapi életét és a vidék átalakulására gyakorolt hatását vizsgálta.

A kutatás során többszöri terepbejárást végeztünk a településen, interjúkat készítettünk a település polgármesterével, valamint kérdőíves felmérést végeztünk. A kérdőívek kitöltése „önkitöltős jelleggel” történt. Idősebb lakosok esetén, illetve abban az esetben amennyiben erre igény merült fel, személyesen tettük fel a kérdéseket. Területenként (lakóker és településmag) 50-50 kérdőív lekérdezése volt a cél, így összesen 100 kérdőív került kitöltésre. A kérdőíves felmérés alapegysége a lakás volt, így a lakóker területén minden második, a településmag területén minden huszonötödik lakást kérdeztük meg. Amennyiben, az adott lakás lakatlan volt, nem voltak otthon vagy nem kívánták kitölteni a kérdőívet, a soron következő lakásra esett a választás.

4. A lokalitás jellemzőinek vizsgálata

A lokalitás(ok) kapcsán a településképet, a lakást, annak szűk környezetét és a lakosságot, annak településrészi jellemzőit vizsgáljuk és hasonlítjuk össze.

4.1. A térhasználat vizsgálata

A városiak vidéki térre gyakorolt hatásának egyik jellegzetes eleme a vidéki tér átalakulása. Csurgó (2003) vizsgálatában leírtakhoz hasonlóan, az utóbbi évtizedekben Deszk esetén is megfigyelhető volt a földhasználat funkcióváltásával történő belterület bővítés. A lakókert kapcsán ez az ezredforduló környékére tehető, amikor a külterületi szántóföldek belterületté nyilvánításával megkezdődött a mai településrész kialakítása. (A lakókert területe megközelítőleg 25 ha, ezzel szemben a településmag területe 250 ha.) Megfigyeléseink szerint napjainkra, a kialakított porták megközelítőleg 50%-a került beépítésre (4. ábra). A területet gyakran említik úgy a helybeliek, mint „újosztás”, „kertváros” vagy éppen, mint „lakópark”. Ez utóbbi megnevezés jogos, hiszen számos tekintetben hasonlít a hazai lakóparkokhoz. Hegedűs (2009) véleménye szerint azonban a terület maximum „állakóparknak” nevezhető, ugyanis nincs elkerítve és szolgáltatásokat sem nyújt lakói számára.

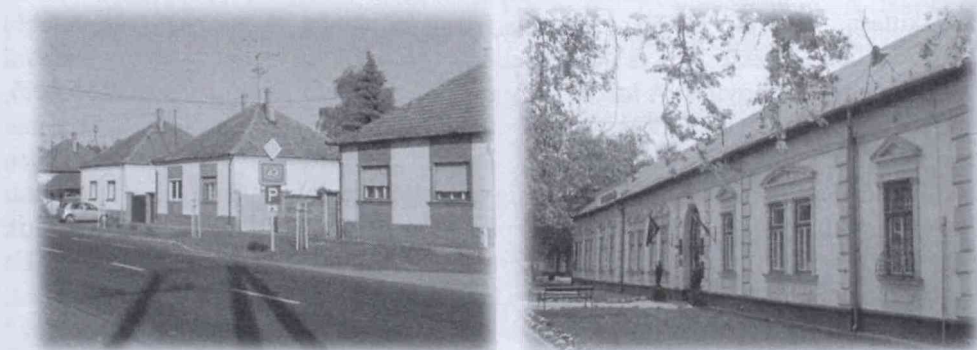
4. ábra: Egy beépült és egy beépülő félben lévő utcarészlet a lakókert területén



Forrás: Vikor Zoltán Ágoston (2018)

A lakókerthez képest a településmag természet szerűleg egy sokkal heterogénebb területi egység képét mutatja. Annak ellenére, hogy területe és beépítettsége az idő folyamán növekedett (a 20. század különböző időszakaiban kialakult településrészeket a településmag részének tekintjük), lakásállományában meghatározóak a títüsterv alapján készült sátoztetős kockaházak. A településközpont ad helyet az intézményeknek, boltoknak és egyéb szolgáltató helyeknek, amelyek zömmel ezen a területen koncentrálnak (5. ábra).

5. ábra: Sátortetős kockaházak a főútvonal mentén és a községháza a falu központjában



Forrás: Vikor Zoltán Ágoston (2018)

Előbbiekben utaltunk rá, hogy a lakosság növekedésével párhuzamosan a lakásállomány is folyamatosan bővült. Ez a növekedés egyértelműen a lakókert kiépülésének és benépesülésének köszönhető. A település egészét tekintve két nagyobb építkezési hullámot lehet elkülöníteni. Egyrészt a településmagra jellemző az 1961 és 1980 között épült sátortetős kockaházak nagy aránya, mely elsősorban a régi házak helyén történő új házak építésére utal. Ezzel szemben a lakókert területén meghatározó az ezredfordulótól jelentkező építési kedv, mely már egyértelműen a beköltöző lakossághoz köthető. Ez utóbbi területen nem jelentős a 2000 előtt épült házak aránya (14%). Meghatározó részük az ezredfordulót követő tíz évben (70%), illetve az azt követő években épült (16%).

A vizsgálat eredményei alapján egyértelmű összefüggés figyelhető meg a házak építési ideje és azok alapterülete között. Általánosságban elmondható, hogy egyre nagyobb alapterületű házak építése a jellemző. Az átlagos alapterület a településmag területén 116 m^2 , a lakókert esetén 140 m^2 körül alakul.

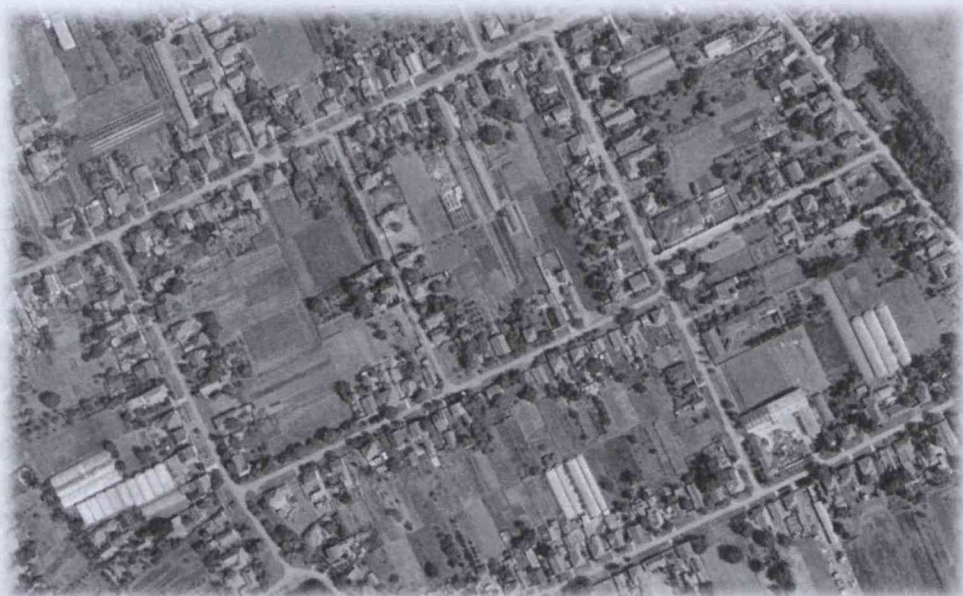
Korábban bemutattuk, hogy a település népességének növekedése alapvetően a pozitív vándorlási különbözetnek köszönhető, azaz a lakosok jelentős része más településről költözött Deszkre. Válaszadóink 45%-a születése óta él a településen, tehát 55%-uk, valamely más helységről költözött Deszkre, jellemzően (68%) Szegedről. A lakókert esetén ez az arány 90% feletti. Legtöbb esetben a házasságkötés, életmódváltás és a Szegedhez való közelség miatt költöztek a településre. A településmag esetén a „beházasodás” a legmeghatározóbb, a lakókert esetén a Szegedhez való közelség, életmódváltás, családalapítás, új családi ház iránti igény a leggyakoribb indok. Továbbá a kertvárosi településrészen megjelennek azok a korábbi kutatásokban már kimutatott eredmények („új erőforrások”) is, melyek szerint a természeti környezet, a nyugalom, csend iránti igény, igen fontos motivációs tényezők a szuburbanizáció tekintetében (Bajmócy, 2003; Csurgó, 2013; Dövényi–Kovács, 1999; Frumkin, 2002; Kovács, 2007; Tímár, 1999).

A település teljes területére jellemző a rendezett utcakép. A házak szűkebb környezetét vizsgálva azonban különbségek figyelhetők meg, melyek összefüggésbe

hozhatók a két településrészen lakókkal, avagy a társadalmi státusszal, a mindennapi életvitellel. A lakókert területére sokkal inkább a kertvárosi életforma, mint a hagyományos értelemben vett falusi életforma jegyei jellemzőek. A kertvárosias jelleget erősíti, hogy a házakat általában gondosan ápolt pázsitos udvarok, virágoskertek, dísnövények, burkolt felületek veszik körül. Ezzel szemben a hagyományos falusi életformára utal, hogy a településmag területén, a lakóépületen és a garázson kívül sok esetben ól, műhely, góré, veteményes, gyümölcsös is megtalálható a telkeken.

A morfológiai különbségek a települést megjelenítő műholdképeken is felismerhetőek. Szembetűnő a porták méretbeli különbsége is. Jól látható a lakókert 800 m²-es és a településmag (korábban kialakult részein az) 1 500 m² telkei közti különbségek. Ez minden bizonnyal annak a funkcióváltásnak, foglalkozás és életvitel változásnak is köszönhető, mely révén napjainkban már nincs szükség nagy kertre, ahol a konyhakerten kívül az esetlegesen piacra szánt növények is megtermelhetők. A műholdképek segítségével a településmag területén jól látható még az a mintegy tucatnyi helyi termelő is, aki fóliasátrakban virág vagy zöldségtermesztéssel foglalkozik (6. ábra).

6. ábra: A településmag műholdképe (részlet)



Forrás: Google Térkép (2018)

Továbbá a lakókert esetén a házak udvarán jellegzetes kép a többnyire kör alakú gyerekkedencék látványa, melyből a gyermekes családok nagyarányú jelenlétére következtethetünk (7. ábra).

7. ábra: A lakókert műholdképe (részlet)



Forrás: Google Térkép (2018)

4.2. A társadalom vizsgálata

A következőekben az életkor, az iskolai végzettség, a gazdasági aktivitás és a jövedelmi viszonyok segítségével mutatjuk be a két terület lakosságának jellemzőit.

A vizsgálat adatai szerint 36,5 év volt az átlagos életkor a település egészén. Ez 4,5 évvel alacsonyabb, mint a 2017. évi teljes sokaságra vonatkozó átlagos életkor, ami 41 év (KSH, 2018 – adatkérés). Ez a különbség valószínűleg az idősebb lakosság körében jellemző alacsonyabb választadási hajlandóságnak és a kutatás módszerének tudható be, mely szerint a településmag területén arányaiban kevesebb lakás, így lakos lett lekérdezve, mint a lakókert területén. A két településrészen lakók átlagos életkora a következő: településmag esetén 44 év, lakókert esetén 29 év. Ez utóbbi településrész jóval alacsonyabb értéke a fiatalabb korosztályok magasabb arányának köszönhető. Az 1. táblázat jól mutatja, hogy a lakókertben a 0 és 20 év közti, valamint a 30-50 év közti lakosok aránya a meghatározó. A fiatalos korszerkezetre utal az is, hogy vizsgált háztartásokban alig volt 60 évnél idősebb lakos. Ezzel szemben a településmagban majdnem minden negyedik ember 60 évnél idősebb volt. Megfigyelhető, hogy a területenkénti korszerkezet összhangot mutat az egy háztartásban élők számával, ami a település egészére nézve 3,5 főt jelent. Ez az érték a lakókert esetén 3,9 fő, ami a gyermekes családok magas számából adódik. A településmag ugyanezen értéke 3,1 fő/lakás, ami az egy-két fős háztartások nagyobb arányából is következik.

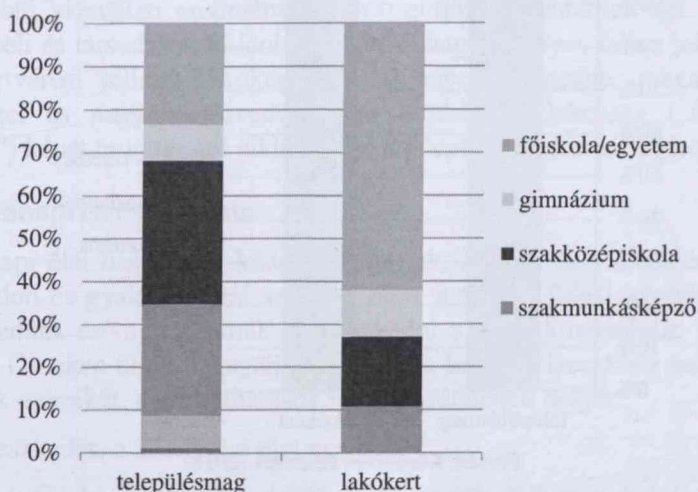
1. táblázat: A két településrész lakosságának korcsoportonkénti megoszlása (%)

Településrész	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-X
településmag	9,7	12,5	11,4	10,8	15,9	15,9	17,0	6,3	0,6
lakókert	27,3	17,3	6,6	20,0	22,1	4,1	2,6	0,0	0,0

Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

Az emberek képzettségi szintje hatással van a munkavállalás lehetőségére, ezáltal a jövedelmi helyzetre, a társadalmi státuszra, a szabadidő eltöltésére, így a mindennapjaikra. A kutatás iskolázottságra vonatkozó eredményeit a 8. ábra szemlélteti. (A lekérdezett háztartásokban élő, 24 évet meghaladó lakosok végzettségét figyelembe véve.) A lakókert esetén, az érintett lakosok több mint 60%-ának van felsőfokú végzettsége, olyan személy pedig nem is akadt, akinek ne lett volna valamilyen középfokú végzettsége. Ezzel szemben a településmag területén a középszintű végzettséggel rendelkezők aránya a legmeghatározóbb és az előző területhez képest jóval kisebb a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya (24%).

8. ábra: A 24 éven felüliek iskolai végzettségének megoszlása



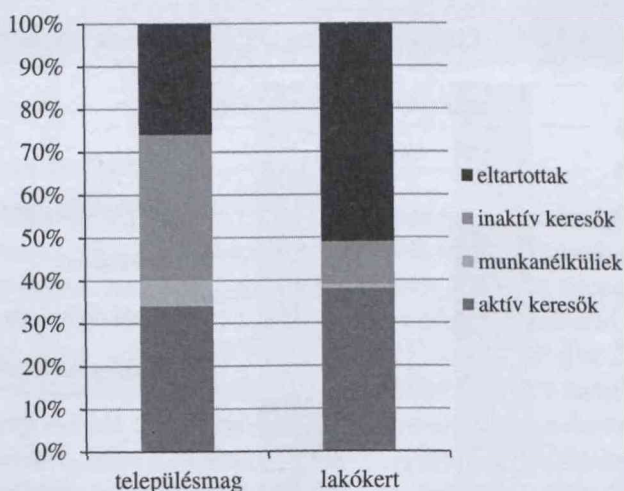
Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

A foglalkoztatási szerkezetet tekintve (2011-es adatok alapján) a lakosság meghatározó része, 66%-a a terciér szektorban, 28%-a a szekunder szektorban és mindössze 6%-a a primer szektorban dolgozik (TeIR, 2018). A foglalkozási szerkezet tekintetében a két településrész közötti lényeges különbség, hogy a lakókert esetében csupán 3 fő volt a primer szektorba sorolható, valamint a terciér szektor dominanciája mellett jellemző a kvaterner szektor jelenléte is. Ezzel szemben a településmag területére az országos trendeknek megfelelő adatok jellemzőek.

A lakosságot vizsgálhatjuk gazdasági aktivitás szerint is. A megoszlást mutató 9. ábra a megkérdezettekén túl, a velük egy háztartásban élőkre is, összesen 338

főre, a település össznépességének mintegy 9%-ára vonatkozóan tartalmazza az adatokat. A település egésze esetén a népesség 37%-a folytat kereső tevékenységet. A gazdaságilag aktívak tekintetében, a fiatalabb korszerkezettel rendelkező lakókerti részen az aktív keresők néhány százalékponttal nagyobb aránya jellemző. Ezzel szemben munkanélküli kategóriába csupán egy lakos sorolható, nem úgy, mint a településmag területén, ahol ez 6% körül alakul. Abból adódóan, hogy az inaktív keresők csoportját nyugdíjasok és a gyermeküket nevelő, nem dolgozó szülők alkotják, előre sejthető, hogy területenként jelentős különbségek figyelhetők meg. A településmag esetén az inaktívak aránya 34%, 24 százalékponttal magasabb, mint lakókerti szinten. Az első területen ez elsősorban a nyugdíjasok nagy számából következik, míg a lakókerti részen a csoportot főként a GYED-en vagy GYES-es lévő szülők alkotják. Az előzőekből következően az eltartottak aránya a lakókerti részen kimagasló (51%), duplája a településmag értékének, vagyis megközelítőleg minden második lakos az eltartottak közé sorolható.

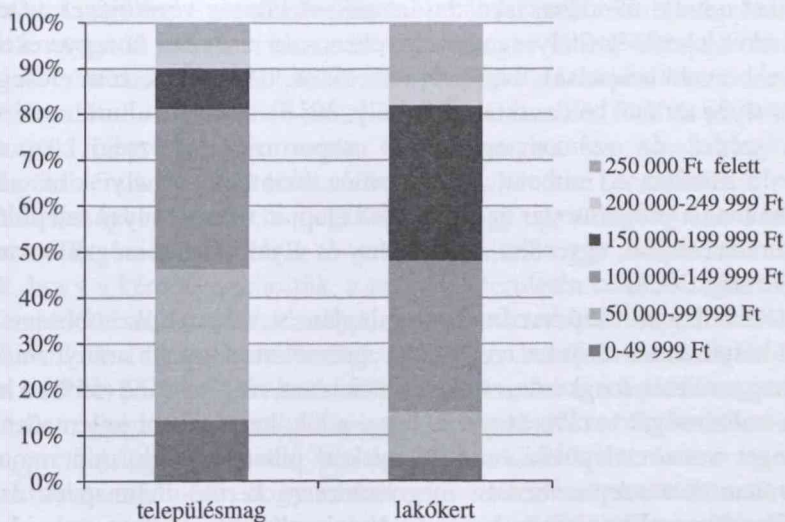
9. ábra: A lekérdezett háztartásokban lakók gazdasági aktivitásának megoszlása



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

Az életkor, az iskolai végzettség, a foglalkozás, a gazdasági aktivitás sok esetben meghatározó a jövedelem nagysága szempontjából. A 10. ábra a kérdőívet kitöltők jövedelem szerinti megoszlását mutatja a két településrész vonatkozásában. (Csak a kérdőívet kitöltők jövedelmére kérdeztünk rá, vagyis az adatok nem a lekérdezett háztartások/családok jövedelem megoszlását mutatja.) Az adatok alapján a lakókerti lakosai egyértelműen magasabb jövedelemmel rendelkeznek. A válaszadók több mint a fele rendelkezik legalább havi 150 000 Ft összegű jövedelemmel, míg a településmag esetén ez csak minden ötödik esetben mondható el. Ennél magasabb fizetési kategóriák is egyértelműen a lakókerti részre jellemzőek, nem úgy, mint az ennél alacsonyabb kategóriák, melyek a településmag viszonylatában a meghatározóak.

10. ábra: A megkérdezett lakónépesség megoszlása jövedelemkategóriáinként



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

Az előbbi vizsgálati eredmények egyértelműen rámutatnak két településrész közötti térbeli és társadalmi különbségekre. A hagyományos falusi jellegtől eltérő, azaz a kertvárosi jellegű lakókertben élők egy fiatalosabb, magasabb iskolai végzettséggel és nagyobb jövedelemmel rendelkező lakosság („településrészi társadalom”) képét mutatja, jól elkülönülve a településmag lakosságától.

5. A mindennapi élet vizsgálata

A mindennapi élet összetevői között vizsgáljuk, hogy a két településrész lakosai milyen módon és gyakorisággal vesznek részt a falu, a falusi közösség életében, mennyire tudnak és/vagy akarnak beilleszkedni a helyi közösségbe, illetve, hogy szeretnek-e Deszken élni? Vizsgáljuk továbbá a lakosok Deszkehez való viszonyát, kötődésének mértékét, a szolgáltatások igénybevételének helyét.

5.1. A beilleszkedés, a közösségi élet vizsgálata

Az elmúlt évtizedre jellemző beköltözések következtében a helyi gyökerekkel, kapcsolatokkal és ismeretségekkel nem rendelkezők száma megnőtt. Fontos kérdéssé vált, hogy a község vezetése és a helyi lakosok, valamint a településre költözők hogyan viszonyulnak egymáshoz és a település egészéhez. A lakókert területe ez esetben különösen érdekes, hiszen felnőtt lakossága szinte teljes egészében beköltözöttekből áll.

Úgy véljük, hogy egy település vezetése számára mindig is fontos, hogy megszólítsa az új lakosokat. A polgármester úr elmondása szerint az önkormányzat, a Faluház, továbbá az oktatási intézmények, kisebb-nagyobb sikerrel, törekszenek az újonnan betelepülők megismerésére és szimpátiájuk elnyerésére. Az eddigi tapasztalatok alapján elmondható, hogy nehéz megszólítani őket, nehéz felkelteni az

érdeklődésüket a helyi rendezvények iránt, valamint nehéz meggyőzni őket, hogy gyermekeiket a helyi óvodába, iskolába írassák. A község vezetőjének véleménye szerint ez a két lehetőség (helyi rendezvényeken való részvétel és a gyerekek helyi intézményekbe való beíratása), vagyis új ismerősök, barátok szerzése elősegítené a helyi közösségbe történő beilleszkedést (Király, 2018). A helyi kulturális események jelentős részének és számos egyesületi csoportnak a község központjában elhelyezkedő Faluház ad otthont, ez az épület tekinthető a helyi közösségi élet központjának is. A polgármester úr elmondása alapján ritka az olyan település, ahol annyi kulturális csoport, egyesület, rendezvény és olyan jó közösségi élet van, mint Deszken (Király, 2018).

A kutatásból származó eredmények alapján a válaszadók többsége (73%) látogatja a helyi rendezvényeket. A helyi programokon nagyobb arányban (91%) a településmag területén megkérdezettek vesznek részt, míg kevésbé (55%) a lakókert lakosai. A különbséget tovább árnyalja, hogy a lakókert lakosai jellemzően olyan, nagy tömeget vonzó települési rendezvényeken jelennek meg, mint mondjuk a Majális, valamint a szeptemberben megrendezésre kerülő Falunap és az Ajvár fesztivál. Ezzel szemben a településmag lakosai sok esetben részt vesznek kisebb közösségi rendezvényeken is, tehát sokkal intenzívebben élnek meg a helyi közösségi életüket. Természetesen ebből nem az következik, hogy helyi közösséghez kevésbé kötődő lakosság nem igényli, vagy nem szokott részt venni egyéb rendezvényeken sem. Minden bizonnyal ez esetben is meghatározó Szeged közelsége, a nagyváros gazdag programkínálata és az ahhoz való szorosabb kötődésük.

A lakosok helyi civil egyesületekben, csoportokban való aktivitása igazolja, a korábban elmondottakat, ugyanis a lakókert esetén a lekérdezett háztartásokban csupán három esetben voltak tagjai valamilyen helyi civil szervezetnek, ezzel szemben a településmagban ez tíz esetben volt elmondható.

Az előzőeken kívül a szomszédsági kapcsolatok tanulmányozása is értékes információt nyújt a betelepülő lakosok beilleszkedéséről, illetve vidéki mindennapjairól. A lakókert esetén a válaszadók 20%-a nem igazán tartja a kapcsolatot szomszédjaival. Ez alatt nem feltétlen a rossz szomszédi viszonyt vagy a zárkózottságot kell érteni, hanem csupán azt az életvitelt, melyet a városból kiköltözöttek a településen is folytatnak vagy éppen azt a helyzetet, hogy a területre költözők kevésbé ismerik egymást, környezetüket. Ennek megfelelően a lakókert területére egy kevésbé intenzív szomszédsági viszony képe rajzolódik ki, nem úgy, mint a településmag területére, ahol ezek a kapcsolatok sok esetben nagyobb múltra tekintenek vissza. Következésképpen itt egyfajta belső összetartás tapasztalható, köszönhetően annak, hogy a szomszédsági kapcsolatok sokkal erősebbek és intenzívebbek, napi szintűek és közvetlenebbek.

A fentiekén kívül még számos tényező (település fejlettsége, a kínált szolgáltatások mennyisége és minősége, emberközpontúsága stb.) befolyásolja, hogy mennyire tudunk/akarunk beilleszkedni, illetve, hogy szeretünk-e az adott településen (településrészen) lakni vagy sem. A válaszadók többsége (79%) szeret Deszken élni. Az „öslakosok” vagy a már régebb óta (több évtizede) a településen élők ezt nagyrészt a megszokással, rokonai és a családi kötődéssel, jó

szomszédsággal, pezsgő kulturális élettel, kisebb részt a csendes, nyugodt környezettel vagy épp Szeged közelségével magyarázzák. Ezzel szemben a lakókert lakosai a nyugodt, csendes, tiszta és a barátságos élhető környezetet és Szeged közelségét említik leggyakrabban. A válaszadók közül csupán ketten nem szeretnek a településen élni. Jóval többen voltak azok a válaszadók, akik az „is-is” kategóriát választották, főleg a lakókert esetén. Ez összhangban van azzal, hogy a lakókert területén élők érzik magukat (érthető módon) legkevésbé „deszkieknek”.

Általánosságban igaz az a megállapítás, hogy egy település annál könnyebben szervezhetőbb, minél kisebbek a területi különbségek, ellentéték. Kíváncsiak voltunk, hogy a kérdőívet kitöltők, a település területén belül le tudnak-e határolni olyan településrészt, településrészeket, melyek véleményük alapján elkülönülnek. A válaszadók 79%-a szerint beszélhetünk településen belüli területi különbségekről. Ez legtöbb esetben (70%) a lakókert területét jelenti, ám a településmag területéről a településhez ugyancsak szorosan kapcsolódó, attól északra fekvő zártkertes övezetet (mint egyre inkább benépesülő hétvégi házasparkok, kiskertes területet) is megemlítik (15%). Érdekes eredmény, hogy a lakókert területén lekérdezettek saját területüket szinte minden esetben (95%) megjelölik, mint elkülönülő településrészt, s más területet nem is említene. A településmag válaszadóinak nagy része (79%) szerint a lakókert, kisebb része (11%) szerint a zártkertes övezet, valamint nagyjából ez utóbbival megegyezően (10%) gondolják azt, hogy mindkét rész valamelyest elkülönül. Érdekes, hogy a lakókert lakói nagyobb arányban tekintik településrészüket elkülönülőnek, mint a településmag lakói. Ez alapvetően összefügg a lakókert lakosainak zártságával, zárkózottságával, a beilleszkedés nehézségeivel, hiányával. Az elkülönülés okaként a településmag területén jellemzően a lakókert településközponttól való „nagy” távolságát, a nagy és új házait, „villait”, valamint a fiatalabb, újjgazdag, Deszkekhez kevésbé kötődő („nem is Deszkiek azok”) lakosait említik.

5.2. Szolgáltatások igénybevételének vizsgálata

Mészáros (1994) szerint az emberek mindennapi mozgása, napi térpályája révén, jól következtethetünk az egyes csoportok életkorára, életvitelére, jövedelmi helyzetére. Ez a megállapítás fordított esetben is igaz, azaz bizonyos társadalmi csoportok életkora, jövedelmi helyzete, életvitelük hatással van a napi mozgásukra, térpályájuk kialakítására. Ilyen megközelítésben, az előbbi eredmények tükrében, feltételezhető, hogy a két településrész kapcsán különbség figyelhető meg a szolgáltatások igénybevételének helyét illetően.

Összességében elmondható, hogy a lakosok a vizsgált szolgáltatásokat és tevékenységeket legnagyobb arányban (94%) Deszken vagy Szegeden veszik igénybe. Egyéb település (pl. Makó, Mórahalom vagy Hódmezővásárhely) csupán néhány esetben fordult elő. Ez annak tudható be, hogy bizonyos háztartások esetén, valamely dolgozó személy az előbbieken említett településeken egyikén dolgozik, s így ott veszi igénybe az adott szolgáltatásokat. Jelenős különbség a vizsgált területek között abból adódik, hogy a felsoroltakat Deszken vagy Szegeden veszik-e igénybe (2. táblázat).

2. táblázat: Szolgáltatások, tevékenységek igénybevételi helyének megoszlása (%)

Tevékenység, szolgáltatás	igénybevétel helye	településmag	lakókert
<i>mindennapos bevásárlás</i>	Deszk	84	24
	Szeged	16	76
<i>nagyobb bevásárlás</i>	Deszk	16	0
	Szeged	84	100
<i>háziorvosi ellátás</i>	Deszk	96	44
	Szeged	4	56
<i>gyógyszertár</i>	Deszk	68	16
	Szeged	32	84
<i>posta</i>	Deszk	81	56
	Szeged	19	44
<i>szépségápolás</i>	Deszk	76	20
	Szeged	24	80
<i>testmozgás, sport</i>	Deszk	45	10
	Szeged	55	80
<i>óvoda</i>	Deszk	75	30
	Szeged	25	70
<i>általános iskola</i>	Deszk	80	12
	Szeged	20	88
<i>Összességében</i>	Deszk	69	25
	Szeged	31	75

Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

A lakókert Szegeddel való erős kapcsolata ez esetben is jelentős. A terület lakói a felsorolt szolgáltatásokat 75%-ban a nagyvárosban veszik igénybe. Ez egyrészt adódik abból, hogy kereső lakosságának szinte teljes egésze Szegeden dolgozik. Így a mindennapi ingázás erősen hozzájárul ahhoz, hogy a felsorolt szolgáltatásokat és tevékenységeket továbbra (a kiköltözést követően) is Szegeden vegyék igénybe. Másrészt a településrész Deszken belüli földrajzi elhelyezkedése is minden bizonnyal hozzájárul a kapott eredményhez, hiszen a lakóhely és a munkahely közötti útvonal nem érinti a település központjában lévő szolgáltató helyeket (1., 3. ábra). Harmadrészt az esetleges megszokás, vagy a nagyobb és jobb minőségű kínálat is közrejátszhat az eredmény kialakításában. Bizonyos szolgáltatások kapcsán a személyes kapcsolatok szerepe, mint például az ismeretség, a kötődés, a bizalom fontos meghatározó. Ilyen a szépségápolás területe, mely a lakókert esetén 80%-ban ugyancsak a nagyvároshoz köthető, annak ellenére, hogy a településen is

számos helyen (véltetően olcsóbban is) igénybe tudnák venni. E szolgáltatást, valamint sportot és testmozgást egyébként a településrag lakosi ugyanolyan arányban veszik igénybe Szegeden, mint Deszken. Az új településrészt kapcsán kiemelendő két szolgáltatás (házi orvos, posta), ahol a többi felsorolttal szemben nem jelentkezik a város dominanciája és megközelítőleg azonos arányban veszik igénybe mindkét helyen. A lakókerthez képest a településrag esetén már nem ilyen egyöntetű az eredmény. Életkortól és jövedelmi helyzetűtől függően változik (mint ahogyan a lakosok napi térpályája is). Jellemzően az idősebb és kevésbé tehetősebb réteg elsősorban vagy teljes mértékben csak a községi szolgáltató, ellátó helyekre hagyatkozik. Összességében nézve a településrag területére a nagyváros dominanciája már nem kimutatható, számos szolgáltatást jellemzően helyben vagy mindkét településen megegyező arányban veszik igénybe a lakosok. Kivételt képeznek a nagyobb bevásárlások, melyeket a lakókerthez hasonlóan nagyrészt Szegeden végeznek.

A két terület közti leginkább szembetűnő különbséget az óvoda, iskola és a mindennapos bevásárlás területén tapasztalhatunk. Ez a három terület az, amit a lakóker esetén elsősorban Szegeden, a településrag területén pedig Deszken vesznek igénybe. Természetesen ez esetben is közrejátszhat, hogy akik nap mint nap ingáznak Szeged és Deszk között, számukra praktikusabb lehet gyerekeiket a város egy óvodájába vagy iskolájába íratni (Király, 2018). Ez a jelenség, mint ahogy arról már szöltünk, sajnos nem járul hozzá ahhoz a folyamathoz, hogy a lakóker lakosai (természetesen a kivételektől eltekintve) könnyebben beilleszkedjenek a falu közösségébe.

5.3. A lakosság vidékreprezentációjának vizsgálata

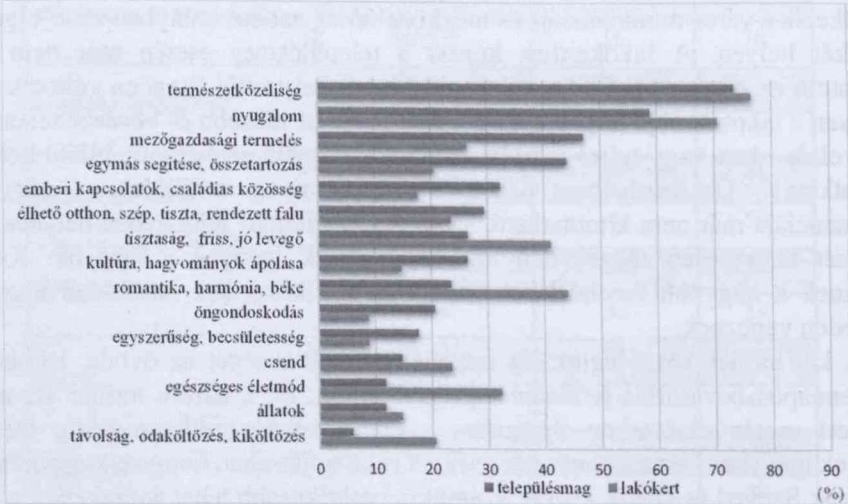
A város környéki vidéki tér további értelmezéséhez, a lakosság vidékreprezentációját vizsgáljuk. Arra kerestük a választ, hogy milyen képek, elképzelések, asszociációk élnek a lakosság körében, ha a vidéki területekre gondolnak. Arra kértük a lakosságot, hogy szavak, kifejezések, érzések vagy asszociációk megadásával pozitív és negatív értelmezésben is jellemezzék a vidéket, továbbá kíváncsiak voltunk, hogy Deszket a vidéki területek közé sorolják-e vagy sem.

A különböző vidékképek összegzése során egyértelművé vált, hogy pozitív vidékkép értelmezésben több asszociáció került leírásra, mint negatív értelemben. Ez összességében nézve egy inkább pozitív töltetű vidékképet sugall, ami összhangban van a város környéki vidéki területeket jellemző vidékképekkel (Csurgó, 2007a).

Pozitív asszociációjú vidékképek megközelítőleg hasonló számban kerültek lejegyzésre mindkét településrészen, megoszlásukban azonban különbségek figyelhetők meg. A vidéket a természetközelséggel és a nyugalommal azonosító értelmezések a település teljes területén a legmeghatározóbbak közé tartoznak. Külön említést érdemel, hogy válaszadók e két értelmezést az esetek többségében első vagy második helyen említik. Az említett két asszociáción kívül, a településrag lakossága körében jellemzőek a mezőgazdasági termeléshez és a falusi életvitelhez

köthető képek (összetartozás, családi közösség, rendezett falu, kultúra ápolása) (11. ábra).

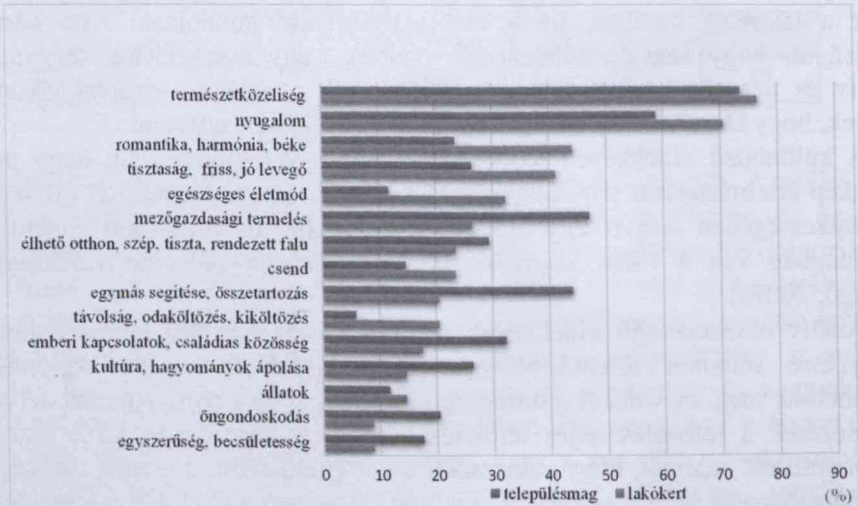
11. ábra: Pozitív vidékképek megoszlása (településmag szerint rendezve)



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

A lakókert lakossága körében viszont a vidéki idillt szimbolizáló értelmezések (romantika, harmónia, béke, csend, egészséges életmód) jelennek meg hangsúlyosabban és csak ezt követik a mezőgazdasággal, valamint a hagyományos falusi életvitellel, kapcsolatos vidékképek (12. ábra).

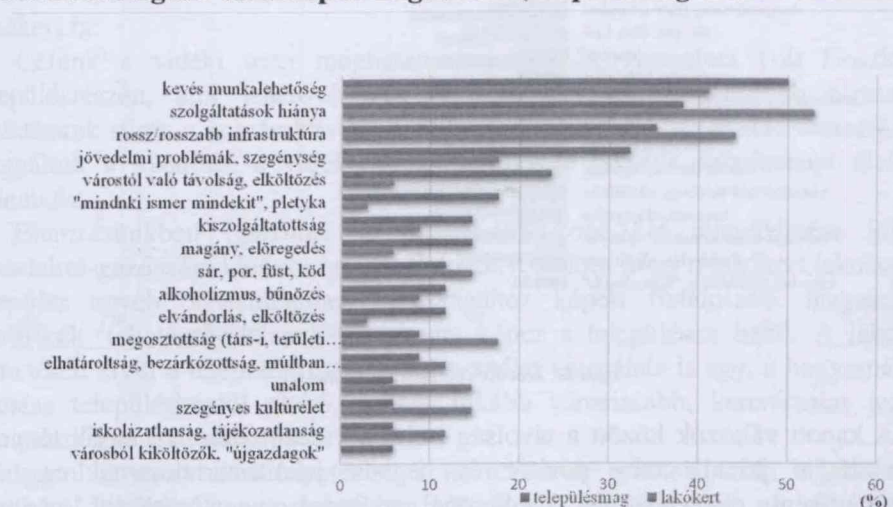
12. ábra: Pozitív vidékképek megoszlása (lakókert szerint rendezve)



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

A negatív asszociációjú vidékképek területi összehasonlítása kapcsán elmondható, hogy a településmag területén egy pesszimistább kép rajzolódik ki, ugyanis e területen 10%-al több negatív töltetű vidékkép került lejegyzésre, mint a lakókert területén (13. ábra).

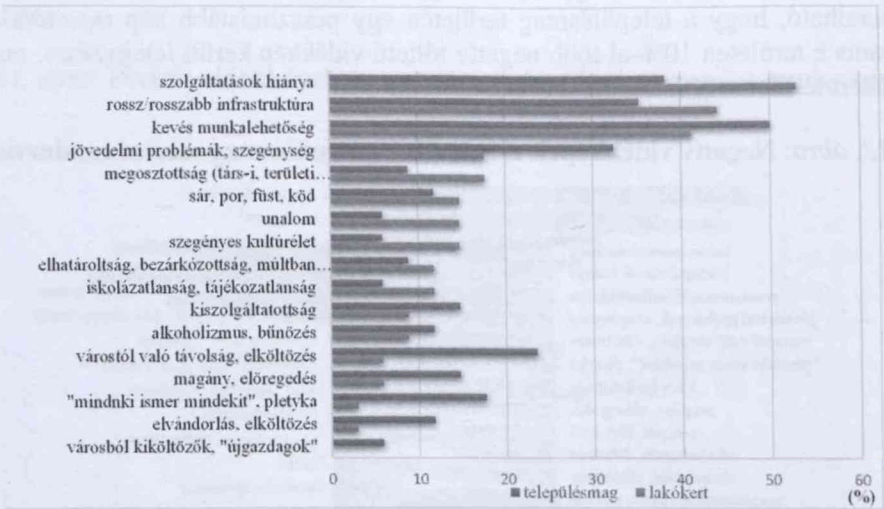
13. ábra: Negatív vidékképek megoszlása (településmag szerint rendezve)



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

Korábbiakhoz hasonló jelentősebb megoszlásbeli különbségek ez esetben nem mutatkoznak. Különbség viszont, hogy a lakókert területén a városiasabb igényeket kiszolgáló szolgáltatások és a megfelelő infrastruktúra hiányát tartalmazó válaszok aránya magasabb. Talán ehhez is kapcsolódóan az unalom, mint kapott válasz jellemzőbb e területen (14. ábra).

14. ábra: Negatív vidékképek megoszlása (lakókeret szerint rendezve)



Forrás: Kérdőíves felmérés (2018)

A kapott válaszok között a távolság (mint a vidéket jellemző egyik tényező) egyedülként jelenik meg pozitív és negatív jelentéstartalommal egyaránt. Pozitívumként elsősorban a lakókeretnél szerepel, negatívumként pedig a magterületen. Pozitív értelemben a távolság jelentheti a városi gondoktól (zaj, szennyezés, zsúfoltság stb.) való távolságot, ami így kevésbé érinti a kiköltözőket, miközben a város meglehetősen közel van hozzájuk. Negatív értelemben pedig a városi funkcióktól, magasabb bérektől, jobb színvonalú szolgáltatásoktól stb. való távolságot jelentheti, ami annak ellenére fennáll, hogy a város nincs is messze tőlük.

Összességében véve elmondható, hogy a hazánkra jellemző vidékkel kapcsolatos attitűdök jelentős része a deszki lakosság körében is megtalálható, amelynek egyik sajátossága a kettősség, az a kettős vidékkép (Csurgó, 2007b; Kovách, 2007), amiben egyszerre vannak jelen a romantikus, idilli, pozitívként aposztrofált elemek, illetve a vidék helyzetével, problémáival kapcsolatos negatív attitűdök és érzések. Bár mindkét településrész vizsgált lakossága körében az élményorientált (optimista) vidékkép van többségben, a lakókeret kapcsán ez a kép valamivel meghatározóbb. A lakókeret területére, egy kevésbé problémaorientált, a vidéket a nyugalommal, a természettel, a vidéki idillel azonosító vidékkép a jellemző; míg a településmagra a nyugalommal és a természettel kapcsolatos képek mellett a falusi élethez, a mezőgazdasághoz köthető és valamelyest pesszimistább vidékképek a jellemzőek.

6. Konklúzió és összegzés

A hazánkban a '90-es évek eleje óta zajló szuburbanizáció, melynek során a városi lakosság és a tevékenységek a várost övező településekre települnek, átalakítja a hagyományos város-vidék kapcsolatokat, egy új, sajátos vidéki teret hozva így létre.

Tanulmányunkban e sajátos vidéki tér elemeit, főbb jellemzőit vizsgáltuk a lakóhelyi szuburbanizáció tükrében, a szegedi nagyvárosi településeggyütteshez tartozó Deszk példáján. A községben 1990 után jelentős népességszám-növekedés történt, illetve az újabb lakóterületek kijelölése révén a belterület is számottevően bővült. Deszk a Szegedről kiköltözők elsősorú célterületévé vált. A népességszám jelentős bővülésének köszönheti létrejöttét a vizsgált lakókerti övezet, a Marosmenti lakókert is.

Célunk a vidéki teret meghatározó jellemzők vizsgálata volt Deszk két településrészén, ami lehetővé tette a szuburbanizáció hatásainak elemzését. Kutatásunk során a konstruktivista vidékszociológia megközelítésére támaszkodva vizsgáltuk a lokalitást, a vidékreprezentáció és a lakosok mindennapi életének jellemzőit.

Elemzésünkben igazoltuk a vizsgálatba vont két településrész közötti társadalmi-gazdasági különbségeket. Bebizonyosodott, hogy a lakókert lakossága a település egyéb belterületeinek lakosságához képest fiatalosabb, magasabban kvalifikált, tehetősebb társadalmi réteget képez a településen belül. A lakosság elemzésén kívül a településkép és a térhasználat vizsgálata is egy, a hagyományos falusias településképtől eltérő, sokkal inkább városiasabb, kertvárosias jellegű terület sajátosságait mutatja.

Igazolást nyert azon hipotézisünk is, miszerint a betelepülők, a jellemzően Szegedről kiköltözők, nagymértékben kötődnek a nagyvároshoz, a szolgáltatások nagy részét továbbra is korábbi lakóhelyükön veszik igénybe. Előbbiek okán a lakókert az „alvóvárosok” tipikus jegyeit mutatja, hiszen szinte a teljes lakossága nap mint nap Deszk és Szeged között ingázik. Ezzel szemben a településmag lakossága a munkavállalással kapcsolatos napi ingázáson kívül, főként a helyben elérhető szolgáltatásokat részesíti előnyben.

A kutatás igazolta, hogy a deszki lakosok vidékképe a két településrészen eltérő. A két településrész társadalmi, térhasználati sajátosságainak megfelelően a lakókertieket egy élményorientáltabb, a vidéki idill elemeit jobban hangsúlyozó, míg a településmagban élőket egy kevésbé élményorientált, probléma centrikusabb, a vidék elmaradottságát jobban hangsúlyozó vidékkép jellemzi.

A lakosok falusi életére, a beilleszkedésére, a település életében való részvételére jellemző, hogy a településmag lakossága sokkal intenzívebben, a „falusi viszonyoknak megfelelően” éli meg vidéki mindennapjait. Ezzel szemben a lakókert lakói jóval kisebb mértékben vesznek részt a helyi közösségi életben. A helyi törekvések ellenére, egy zárkózottabb, a település egészétől és valamelyest egymástól is elkülönülő lakosság képét mutatják.

Irodalomjegyzék

- Bajmócy P. (2003): *Szuburbanizáció a budapesti agglomeráción kívüli Magyarországon*. Doktori értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Bajmócy P. (2014): A szuburbanizáció két évtizede Magyarországon. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 11 (2): 6–17.
- Csatári B. (2001): A vidék földrajzi kérdései. A földrajz eredményei az új évezred küszöbén. Magyar Földrajzi Konferencia. Szeged, 2001. október 25–27. <<http://geography.hu/mfk2001/cikkek/Csatari.pdf>>. (2018.04.29.)
- Csurgó B. (2007a): Képek és képzetek a mai magyar vidékről. In: Kovách I. (szerk.): *Vidékiek és városiak*. L'Harmattan – MTAPTI, Budapest. 45–67.
- Csurgó B. (2007b): Vidékképek a politikában a parlamenti beszédek tükrében. In: Boda Zs., Kovách I., Szoboszlai Gy. (szerk.): *Hatalom, közbeszéd, fejlesztéspolitikai elemzések politikai jelenségekről*. MTA Politikatudományok Intézete, Budapest. 89–102.
- Csurgó B. (2013): Vidéken lakni és vidéken élni. A városból vidékre költözők hatása a vidék átalakulására: a város környéki vidék. Argumentum Kiadó, Budapest.
- Dövényi Z., Kovács Z. (1999): A szuburbanizáció térbeni-társadalmi jellemzői Budapest környékén. *Földrajzi Értesítő*, 48 (1–2): 33–57.
- Frumkin, H. (2002): Urban Sprawl and Public Health. *Public Health Reports*, 17 (3): 201–217.
- Hegedűs G. (2009): A szegedi lakóparkok társadalomföldrajzi vizsgálata. *Közép-Európai Közlemények*, 2 (4–5): 167–174.
- Király L. (2018): Szóbeli közlés
- Kocsis J. B. (2000): A szuburbanizáció jelenségének főbb elméleti megközelítései a városszociológiai és más rokon tudományterületek irodalmában. *Tér és Társadalom*, 14 (2–3): 311–321.
- Kovách I. (2007): Múlt és jelen vidékképe. Bevezetés. In: Kovách I. (szerk.): *Vidék- és falukép a változó időben*. Argumentum Kiadó, Budapest. 7–11.
- Kovách I. (2012): A vidék az ezredfordulón. A jelenkori magyar vidéki társadalom szerkezeti és hatalmi változásai. Argumentum Kiadó, Budapest.
- KSH: Központi Statisztikai Hivatal (2014): Agglomerációk, településegységek. KSH, Budapest.
- KSH: Központi Statisztikai Hivatal (2018): Tájékoztatási adatbázis. Területi statisztika. Éves településstatisztikai adatok 2016-os településszerkezetben: Deszk. <<http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/haDetails.jsp?query=kshquery&lang=hu>>. (2018.03.10.)
- Mészáros R. (1994): *A település térbelisége*. JATEPress, Szeged.
- TeIR (2018): Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer, Interaktív elemző alkalmazás. Település: Deszk <https://www.teir.hu/rqdist/main?rq_app=tdm_nd&rq_proc=main>. (2018.02.26.)
- Timár J. (1999): Elméleti kérdések a szuburbanizációról. *Földrajzi Értesítő*, 48 (1–2): 7–31.

A GAZDASÁG TÉRSZERKEZETÉNEK VÁLTOZÁSAI ÉSZAK-MAGYARORSZÁGON AZ EZREDFORDULÓ UTÁN

Koncz Gábor – Szűcs Antónia – Nagyné Demeter Dóra

Absztrakt: A tanulmány középpontjában a gazdaság fejlődésének térbeli dimenziói állnak, amelyek bemutatására a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, a Nemzetgazdasági Minisztérium és a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisainak feldolgozása alapján került sor. Az Észak-magyarországi régió gazdaságának térbeli folyamatait a személyi jövedelemadó, valamint a társasági adóbevallás kiemelt adatai mellett a gazdasági aktivitásra és a demográfiai folyamatokra (különös tekintettel a vándorlásra) vonatkozó információkkal elemeztük. Megvizsgáltuk, hogy a régió térszerkezetét hagyományosan meghatározó centrumok és tengelyek jelentősége hogyan változott az ezredfordulót követően. Kiemelt figyelmet fordítottunk az „Északkelet-magyarországi innovációs tengely” mentén, valamint a régió külső- és belső periféria területein lezajlott folyamatokra. Azt követően, hogy az elmaradott régiót 2005 és 2010 között további leszakadás jellemezte az országos átlaghoz képest, a 2010-es években már egyértelműen a felzárkózás jelei mutatkoztak. A belföldi jövedelem bővülése egyes periférikus térségekben kifejezetten látványos volt, azonban a vállalkozások bruttó hozzáadott értéke továbbra is a városokra és néhány vidéki kulcstelepülésre koncentrálódik. Hosszabb távon a kedvezőtlen népesedési folyamatok szabhatnak gátat a további fejlődésnek.

Abstract: The study focuses on the spatial dimensions of the economic development. These dimensions were described based on processing the databases of National Tax and Customs Administration, Ministry for National Economy and Hungarian Central Statistical Office. Spatial processes of the economy in the North Hungarian region were analysed by information related to personal income tax, the highlights of corporate tax returns, economic activity and demographic processes (with special regard to migration). We have examined, how changed the importance of traditionally determining centres and axes of the region's spatial structure after the Millennium. We paid particular attention to processes along the "North-East Hungary Innovation Axis" as well as in the outer and inner periphery areas of the region. The lagging region was characterized by a further breakdown between 2005 and 2010 compared to the national average. However, there were clear signs of catching up in the 2010s. The growth of domestic income in some peripheral areas was particularly spectacular, but the gross added value of enterprises still concentrated on cities and some key rural settlements. In a longer period, the unfavourable demographic processes can hinder the further development.

Kulcsszavak: területi különbségek, gazdasági centrumok, térszerkezeti vonalak, periféria területek, jövedelmi viszonyok, felzárkózás

Keywords: regional differences, economic centres, spatial structures, peripheral areas, income conditions, catching up

1. Bevezetés

A területi különbségek megjelenése a fejlődési folyamatok természetes velejárójának tekinthető, mivel az egyenlőtlen struktúrákban a lehetőségek kiaknázása különböző mértékben valósulhat meg. Ezáltal a teljes kiegyenlítődés soha nem valósul meg. A regionális elemzések középpontjában álló egyenlőtlenségek viszonylagosak, az egyes terület egységek a legtöbb esetben egymáshoz képest határozódnak meg. A társadalompolitikai szempontból nem kívánatosnak minősülő különbségek növekedését általában negatívan, míg a csökkenésüket pozitívan értékeljük. A társadalmi-gazdasági előnyök és hátrányok

felhalmozódásával különböző szintű centrumok és perifériák rögzülnek a térben. Mivel a társadalmi-területi egyenlőtlenségek a társadalmi cselekvések útján termelődnek újjá, társadalmi beavatkozásokkal akár csökkenthetők is, illetve alacsonyabb szinten tarthatók (Kiss–Németh, 2006; Faragó, 2016).

A gazdasági és társadalmi különbségek regionális megközelítésben a települési szinten elérhető adatok köre által részben korlátozva, de így is számos szempont alapján vizsgálhatók. A fejlettség különböző dimenziókban mérhető, éppen ezért egy-egy indikátorral nehezen megragadható. Egyes szerzők a rendelkezésre álló adatokból különböző szempontok alapján komplex mutatókat állítanak össze (különböző változók bevonása a vizsgálatba, dimenziók kialakítása, összevonás módszertana, súlyozás kérdésköre), annak érdekében, hogy minél teljesebb és pontosabb képet alkothassanak a térbeni társadalmi-gazdasági tagoltságról. Ezzel szemben más szerzők egy-egy kiemelt mutató (pl. gazdasági aktivitás, termelékenység, jólét) alapján vizsgálják az egyenlőtlenségek változását, előre meghatározott kutatási célkitűzéseiknek alárendelten (Dunnell, 2009; Winkler, 2012).

Az ország területi különbségeinek mérése egy alaposan megkutatott témakörnek tekinthető, általánosabb gazdasági-társadalmi szempontok és az egyes szűkebb szakterületek (pl. ipar, munkanélküliség, népesség egészségi állapota) aspektusai alapján egyaránt (Enyedi, 1993; Kertesi–Ábrahám, 1996; Andorka et al., 1997; Nemes-Nagy, 1998; Szabó, 1998; Kovács, 2002; Kiss–Németh, 2006; Obádovics–Bruder, 2011; Péntes, 2015). A régiók és települések közötti egyenlőtlenségek megnyilvánulásának három fő típusát különíthetjük el. Az első a Budapest-vidék kettősség, ami a fővárostól való távolság révén megnyilvánul az Észak-magyarországi régióban is. A második az ún. Nyugat–Kelet lejtő, ami azonban csak fenntartásokkal igaz, hiszen az ország északi részén a fővárosi agglomeráció töri azt meg pozitív értelemben, a déli felében pedig a Dél-Alföld napjainkban már jobban teljesít, mint a Dél-Dunántúl területe. Az Észak-magyarországi régióban, annak Nyugat–Kelet irányú hosszanti elhelyezkedése miatt ez a dimenzió együttesen jelenik meg a fővárostól való távolsággal. A regionális hierarchia alsóbb szintjein már a város-vidék relációk és a településhierarchiában elfoglalt hely válik meghatározóvá, amire a régióban a megyeszékhelyek és néhány kis-középváros szerepköre mutat rá (Nemes-Nagy, 2004).

Az Észak-magyarországi régióban a korábbi vizsgálatok három karakteresen megjelenő, országos jelentőségű térszerkezeti egységet neveztek meg. A Közép-Magyarországot körülölelő, a fővárostól mintegy órányira fekvő települések speciális körgyűrűt alkotnak, ahol a zóna dinamikusan fejlődő települései önmaguk is térségi növekedési motorokká váltak. Ez a jelenség a régióban Heves megye nyugati, valamint Nógrád megye nyugati és déli részét érinti. Az M3-as autópálya és a kapcsolódó gyorsforgalmi úthálózat lehet az Északkelet-magyarországi innovációs tengely további fejlődésének alapja, ami Hatvan–Miskolc vonalon a régióban egyértelműen kirajzolódik. Az ettől délre és északra fekvő térségek egyaránt rosszabb helyzetben vannak, az előbbieket egy kiterjedtebb belső, míg az utóbbiak egy

igen markáns külső periféria részeként, utóbbit „Északkelet magyarországi falként” nevezték meg korábbi források (Matolcsy et al., 2007).

A fejlettségbeli különbségek vizsgálatakor nem hagyatkozhatunk egy-egy időpont elemzésére, a fejlettség csak dinamikus fogalmi párjával, a fejlődéssel együtt értelmezhető. A folyamatok értékelése révén megtudhatjuk, hogy az egyes települések és térségek honnan jönnek, és merre tartanak. A számszerűen kimutatható gazdasági teljesítménybeli különbségek között jelentős strukturtális eltérések és változások húzódnak meg. A komoly ipari hagyományokkal rendelkező régió fejlődését alapvetően befolyásolta az utóbbi években végbemenő újraiparosodás, elsősorban a betelepülő nemzetközi nagyvállalatok beruházásain keresztül. Az újraiparosodási folyamat azoknak a térségeknek kedvezett, amelyek földrajzi fekvése kedvező és megfelelő volumenben rendelkeznek mozgósítható erőforrásokkal (Thakur, 2011; Harcsa, 2015; Pál–Györi, 2016).

A demográfiai változások alapjaiban befolyásolják a gazdasági tér transzformációját a vizsgált régióban is. A korábbiakkal ellentétben, az utóbbi években a tömeges munkanélküliség helyett már sokkal inkább a munkaerőhiány okoz problémákat a munkaerőpiacon. Számos beruházás hiúsult meg amiatt, hogy a megfelelő számú (és természetesen minőségű) munkaerő nem volt biztosítható. A beruházók azt követően érkeztek, hogy a kvalifikált, fiatal munkaerő nagy számban hagyta el a régiót. A megfelelő számú munkaerő elérhetősége még inkább a nagyobb városokat és agglomerációikat jelöli ki a jövőbeni beruházások célpontjaként. Emellett a külföldi (elsősorban ukrán) munkaerő foglalkoztatása is egyre nagyobb jelentőségű a térség gyáraiban (Simai, 2014).

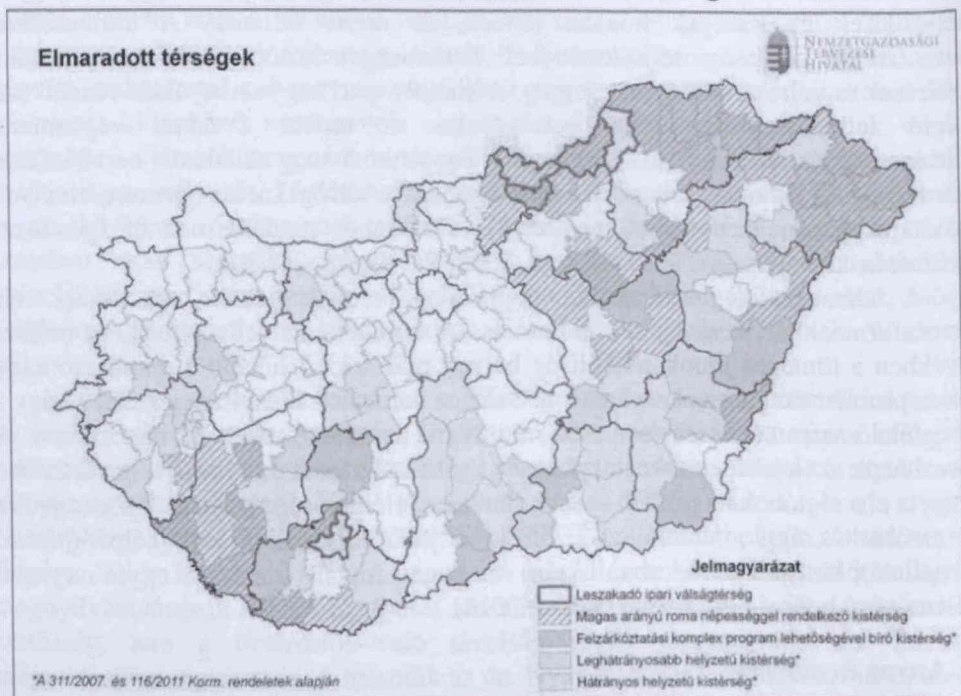
2. Anyag és módszer

Kutatásunk középpontjában az Észak-magyarországi régió és annak térszerkezeti egységei állnak. A régió évekig az utolsó helyet foglalta el az egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson számolt értéke alapján a hét magyarországi NUTS 2 tervezési-statisztikai régió rangsorában. A vizsgálatok egyik kiindulási alapjának is tekinthető, hogy az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (2014) a régió 29 járásából mindössze hetet nem tekintett valamilyen szempontból hátrányos helyzetűnek. A dokumentum az ország öt leszakadó ipari válságtérsége közül négyet az Észak-magyarországi régióban jelölt meg. A jobb helyzetben lévő járások az M3-as autópálya mentén fekvő urbánusabb térségekben és Nógrád megye Budapesthez közel fekvő nyugati részén helyezkednek el (1. ábra).

A területi egyenlőtlenségek és a fejlődési pályákban mutatkozó eltérések bemutatására a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, a Nemzetgazdasági Minisztérium és a Központi Statisztikai Hivatal szekunder adatbázisainak feldolgozása alapján került sor. Nem törekedtünk a fejlettség komplex értelmezésére, az egyes mutatókat külön-külön vizsgáltuk meg, azonban figyelemmel voltunk arra, hogy ezek a változók milyen hatással lehetnek egymásra. A térszerkezeti változásokra igyekeztünk megyei, járási és települési szinten elvégzett kutatásokkal is rámutatni. A vizsgálat célja azonban elsődlegesen az volt, hogy a gazdaság teljesítményében mutatkozó különbségeket települési szinten is meg tudjuk vizsgálni, amelyek alapján, tematikus

térképeken kijelölhetők a régió jobban és rosszabbul teljesítő térségei. Természetesen odafigyeltünk arra is, hogy a kisebb népességszámú kis- és aprófalvak adatai egyes esetekben rendkívül mozaikossá tehetik a kirajzolódó képet.

1. ábra: Magyarország elmaradott térségei



Forrás: OTFK, 2014.

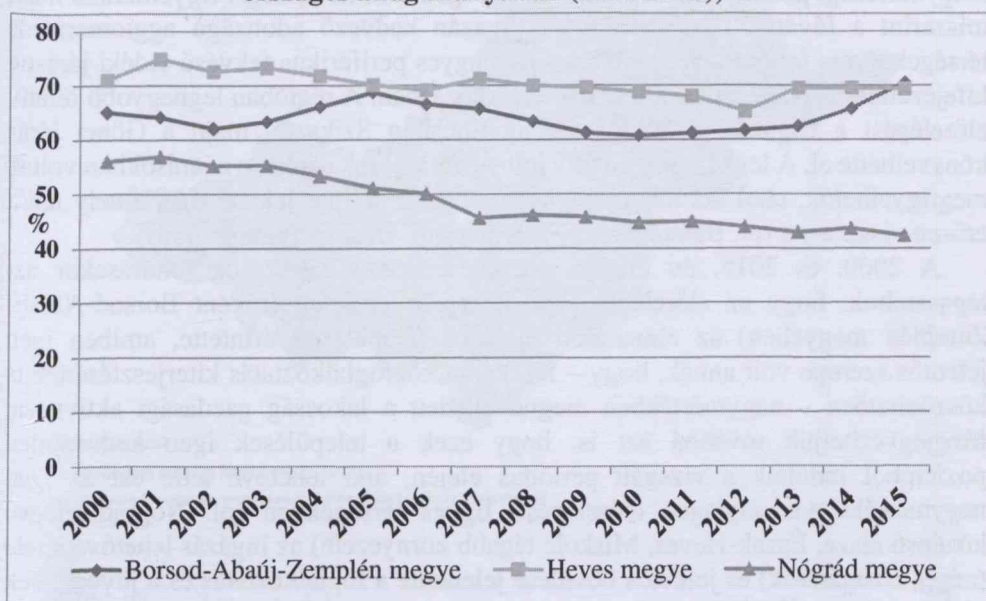
Az Észak-magyarországi régió gazdaságának térbeli folyamatait elsődlegesen a települési szinten is elérhető egy főre jutó belföldi jövedelem alapján vizsgáltuk. A gazdasági centrumok pontosabb lehatárolása érdekében a vállalkozások bruttó hozzáadott értékét is elemeztük. Ezt követően a gazdasági aktivitásra és a demográfiai folyamatokra (különös tekintettel a vándorlásra) vonatkozó információkról készítettünk kimutatást a 2000 és 2015 közötti időszakban, mivel a humán erőforrások szűkössége alapvetően korlátozhatja a jövőbeni fejlesztések megvalósítását. Megjegyzendő, hogy egyes adatok (pl. ingázás, iskolázottság) elemzésére csak a 2011. évi Népszámlálás adatai biztosítottak lehetőséget.

3. Eredmények és értékelésük

Az utóbbi években pozitív változások voltak megfigyelhetők az Észak-magyarországi régióknak a közvetlen versenytársaival folytatott versenyében, hiszen 2015-ben a vásárlóerő-paritáson mért egy főre jutó GDP adatok tekintetében megelőzte az Észak-alföldi régiót és felzárkózott a Dél-Dunántúl mellé. Az EU-28-ak átlagának azonban így is csak a 45%-át érte el a régió gazdasági teljesítménye és mindössze kilenc EU-s régiót utasított maga mögé. A pozitív változások tehát tetten

érhető a régióban, azonban a lemaradás továbbra is jelentős és a fejlődés területileg meglehetősen differenciált. A régió nyugati pereme számára kedvező körülmény, hogy egy sokkal jobban teljesítő régióval határos, Közép-Magyarország 2015-ben az EU-s átlag 105%-át érte el. A régiók gazdasági fejlettségének mérése szempontjából leginkább meghatározó bruttó hazai össztermék értékét csak megyei szinten hasonlíthattuk össze (2. ábra). Ennek az adatsornak inkább abból a szempontból volt jelentősége, hogy a régió megyéi hogyan teljesítenek az ország egészéhez képest. Hiszen az egész térségre jellemző fejlődési folyamatok alapvetően meghatározzák a belső területi különbségeket is.

2. ábra: Egy főre jutó GDP (PPP) az Észak-magyarországi régió megyéiben az országos átlag arányában (2000-2015), %



Forrás: www.ksh.hu adatai alapján saját szerkesztés.

A régió egésze szempontjából kedvező jelenség, hogy 2012 óta az országos átlagtól való lemaradása csökkent, ez azonban meghatározóan Borsod-Abaúj-Zemplén megye 2010 óta zajló és gyorsuló ütemű felzárkózásának köszönhető, ami mellett Heves megyét inkább stagnálás, Nógrád megyét pedig az országos fejlődési ütemtől való fokozódó elmaradás jellemezte.

A KSH munkaerő-felmérései alapján a 2000 és 2015 közötti időszakban az Észak-magyarországi régióban 7,7 százalékponttal (48,6% → 56,3%) növekedett a gazdaságilag aktívak aránya. A régión belül azonban jelentős eltérések mutatkoztak. Borsod-Abaúj-Zemplén megyét a gazdaságilag aktívak abszolút számát tekintve is a magyarországi átlaghoz közeli növekedés (+10%) jellemezte, miközben Nógrád megyét az általánosan jellemző pozitív trendek ellenére összességében továbbra is kisebb mértékű csökkenés. A munkalehetőségek hiánya és az alacsonyabb jövedelem a demográfiai folyamatokra is erősen rányomja a bélyegét, a régiót éves

szinten több mint félszázalékos népességszám csökkenés jellemzi a vizsgált időszakban, ami a rosszabb helyzetű térségekben egy százalék feletti fogyást jelent. Ez az utóbbi években (még nem teljes körűen) beindult örömteli fejlődési folyamat fenntarthatóságával kapcsolatban vet fel kérdéseket. Az összességében legkedvezőbb fekvésének köszönhetően a legkisebb mértékű népességfogyási adatok Heves megyében mérhetők.

Járási és települési szinten a területi különbségek és azok változásának feltárására az egy főre jutó belföldi jövedelmek nagyságát vizsgáltuk meg a 2000 és 2015 közötti időszakban. Az Észak-magyarországi régió járásai országos összevetésben nem szerepelnek a szűkebb élmezőnyben, ahol megtalálható a Budapesti agglomeráció területére eső járások mellett több elmaradott kelet-magyarországi járás is. Ez alapján tehát egy igen erős kettősséget figyelhetünk meg, miszerint a főváros közelében fekvő, igazán kedvező adottságú agglomerációs térségek gyors fejlődésével párhuzamosan egyes periférikus fekvésű vidéki járások kifejezetten nagy előrelépést tettek a felzárkózásban. A régióban legnagyobb relatív előrelépést a Cigándi, a Mezőcsáti, az Encsi, a Szikszói, majd a Gönci járás könyvelhette el. A legkevésbé pozitív irányú változások azokban a járásokban voltak megfigyelhetők, ahol korábban meghatározó volt az ipar jelentősége, amely mára erősen visszaesett (pl. Belpátfalvai, Salgótarjáni, Ózdi és Putnoki járás).

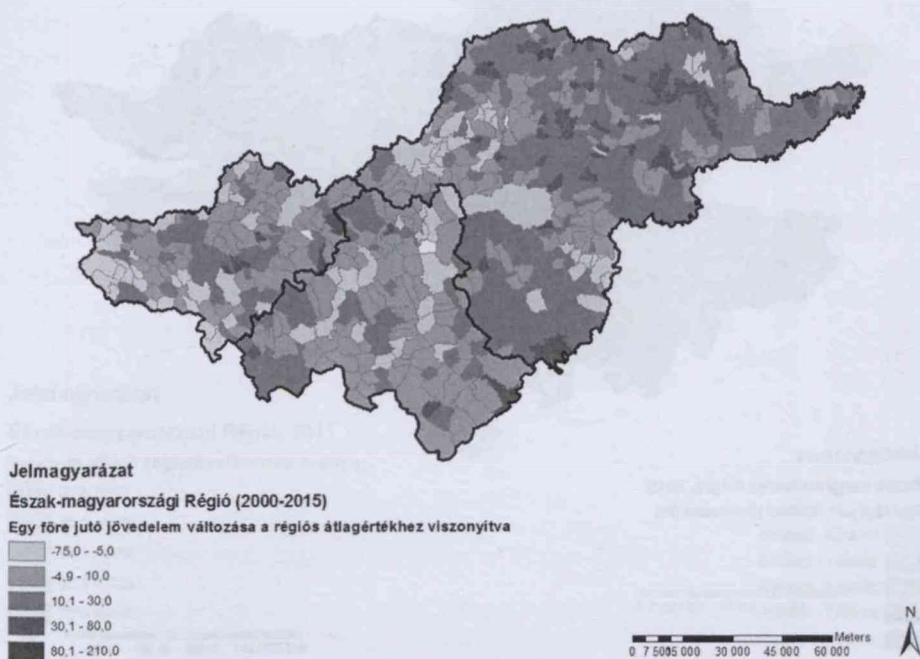
A 2000. és 2015. év közötti települési szintű változások feltárásakor azt tapasztaltuk, hogy az előrelépés igen kiterjedt területen (főként Borsod-Abaúj-Zemplén megyében) az elmaradott térségek településeit érintette, amiben igen jelentős szerepe volt annak, hogy – részben a közfoglalkoztatás kiterjesztésének is köszönhetően – nagymértékben megnövekedett a lakosság gazdasági aktivitása. Megjegyezhetjük továbbá azt is, hogy ezek a települések igen kedvezőtlen pozícióból indultak a vizsgált periódus elején, ami lehetővé tette ezt az igen nagymértékű viszonylagos előrelépést. Egyes térségekben (pl. Nógrád megye középső része, Észak-Heves, Miskolc tágabb környezete) az ingázás lehetővé tétele (céges buszjáratok) és jelentős bővülése jelentette a foglalkoztatás és a jövedelmek növekedésének alapját.

A településhálózat elemeit összevetve az igazán nagyarányú előrelépés a kis- és aprófalvakat érintette. A régió nagyobb népességszámú és egyben fejlettebb településein számos esetben viszonylagos visszaesést tapasztalhattunk, ami részben annak is köszönhető, hogy a gazdasági szerkezetváltás ezekben a munkaerő-piaci központokban jobban éreztette hatását, másrésről a szuburbanizáció jelensége is érintette azokat, dekoncentrációt idézve elő a jövedelmekben is. Elmondható ugyanakkor, hogy több prosperáló város ebben a tekintetben is előrelépést tudott felmutatni (pl. Hatvan, Mezőkövesd, vagy Sárospatak) (3. ábra).

Az egy főre jutó belföldi jövedelmek terén a vizsgált másfél évtizedes időszakban egyértelműen a területi különbségek csökkenése volt kimutatható. A relatív szórás értéke települési szinten 38%-ról 30%-ra csökkent. A települések 2015. évi pozíciója az elmúlt másfél évtizedben bekövetkezett kiegyenlítődési folyamat ellenére rámutat arra, hogy a még mindig a régió nyugati részének települései és elsősorban a fő térszerkezeti tengely (M3 autópálya) mentén található települések

vannak a legjobb helyzetben. Ez azonban még a tengely mentén sem jelent települési szinten vizsgálva teljesen összefüggő térséget, ezeket az előnyöket közel sem minden településen tudták kiaknázni. A régió fejlett térségei között leginkább egységesnek Heves megye nyugati része tekinthető. Ebben szerepet játszanak a Hatvanban, Gyöngyösön és Visontán, valamint az utóbbi években már a szomszédos községekben is megvalósult ipari beruházások. Amihez még hozzáadódik az ingázás lehetősége a fővárosba és a szomszédos Jászság ipari üzemeibe.

3. ábra: Egy főre jutó jövedelem változása a régiós átlagértékhez viszonyítva (2000-2015), százalékpontban

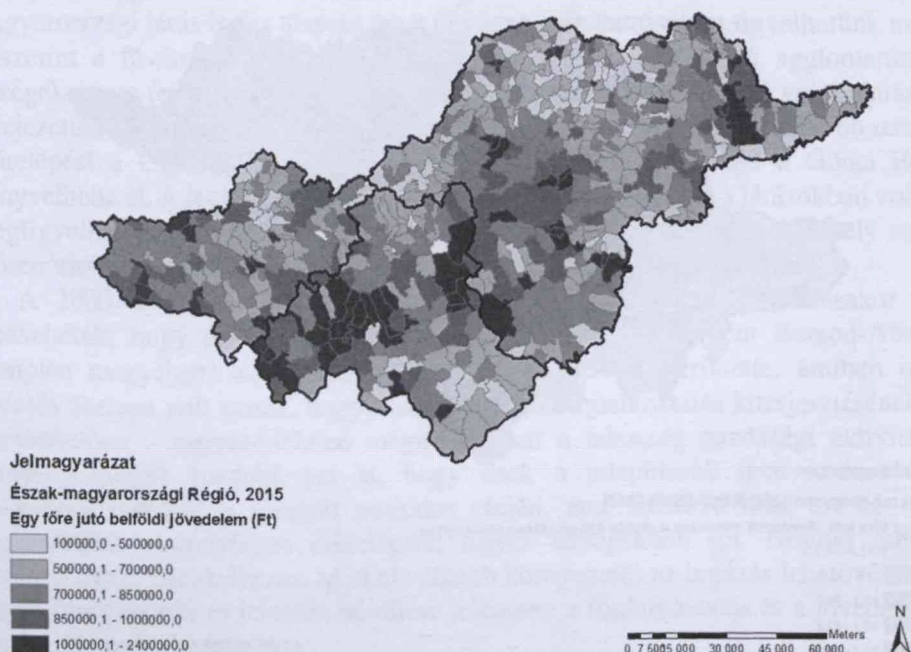


Forrás: www.teir.hu adatai alapján saját szerkesztés.

A földrajzi távolság és a települések helyi adottságainak jelentőségére egyaránt rámutat, hogy Eger és Gyöngyös térsége között a Tarna folyó völgye képes „megszakítani” Heves megye meghatározó fejlesztési tengelyét. Ez a tengely folytatódik Mezőkövesd és Miskolc irányába. A régióközpont esetében is megemlítendő ugyanakkor, hogy az agglomerációján túllépve, a megye távolabbi területein már 25-30 km távolságban is kevésbé érződik hatása. Tiszaújváros, valamint Sárospatak és Sátoraljaújhely városok környéke jó mutatókkal rendelkezik, azonban különösen az utóbbiak periférikus elhelyezkedése miatt kisebb megszakításokkal tekinthető a fő fejlődési tengely folytatásának. Nógrád megye területe ettől a fejlődési tengelytől markánsan elkülönül. Ami meg is mutatkozik abban, hogy a főváros relatív közelsége ellenére milyen kedvezőtlen társadalmi-

gazdasági mutatókkal rendelkezik a megye egésze. Térszerkezeti vonalai kisebb jelentőségűek. Nyugati része a 2-es főút mentén kedvezőbb helyzetben van, mint a Zagyva-völgy települései, azonban az utóbbi években kevésbé volt látványos a fejlődése, mint a vizsgált időszak elején. A Budapesti agglomeráció területe ebben az irányban is gyors ütemben bővült, azonban Északkelet felé igen éles határvonallal ér véget. A legrosszabb pozíciót ebben a megyében is a hegyvidék (Cserhát) elzártabb települései foglalják el a megye középső részén (4. ábra).

4. ábra: Egy főre jutó belföldi jövedelem Észak-Magyarország településein (Ft), 2015



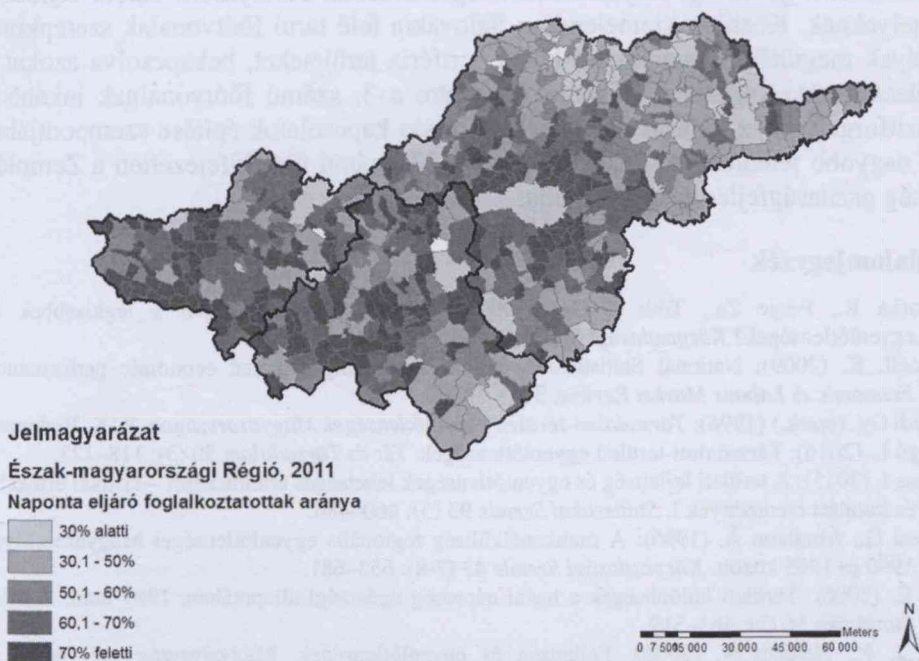
Forrás: www.teir.hu adatai alapján saját szerkesztés.

A régióban a társas vállalkozások befektetett eszközei a népesebb városokra és az ipari központokra koncentrálódnak, így még a hasonló népességszámú települések között is igen markáns különbségek mutatkoznak. A külföldi hányszor az iparfejlesztések elmúlt évtizedekben népszerűvé vált településein 30-70% közötti. Igaz, ez helyenként az ágazat korábbi gyengeségeire, vagy nagyarányú leépülésére is rámutathat. A vállalkozások bruttó hozzáadott értékének 72%-a a régió tíz településére koncentrálódik a 2011-2015. évi átlagok alapján, és mindössze 12 település részaránya haladja meg az 1%-os értéket. Kiemelkedő Miskolc (22%), majd Tiszaújváros és Kazincbarcika (10-10%) jelentősége.

A régió kisebb településeinek egy része az ingázás révén, majd idővel az érintettek saját vállalkozásainak beindításával tud egyre jobb gazdasági-társadalmi

mutatókat felmutatni, különösen igaz ez Nógrád megye Budapesthez gravitáló nyugati és déli részére, valamint Miskolc agglomerációjára. A gazdasági centrumok hálózatát gyakran ezek a települések egészítik ki fejlődési tengelyekké (5. ábra). Ezek a települések általában a népességszám alakulásában is kedvezőbb jelenségeket mutatnak (a szuburbanizáció célterületei), ami azt jelenti, hogy kevéssel növekszik, vagy stagnál. A foglalkoztatási centrumoktól távolabb fekvő vidéki településeken azonban az éves népességcsökkenés üteme 1%-nál nagyobb mértékű lehet.

5. ábra: Naponta eljáró foglalkoztatottak aránya (%), 2011



Forrás: www.teir.hu adatai alapján saját szerkesztés.

4. Következtetések

A régió fejlődésével és annak térszerkezeti leképeződésével kapcsolatban több pozitív jelenség is megfigyelhető, azonban ezek a kedvező trendek korántsem nevezhetők általánosnak. A gazdasági teljesítmény bővülése és a hátrányos helyzetű települések felzárkózása egyaránt Borsod-Abaúj-Zemplén megyében volt a legszembetűnőbb, leszámítva a legmélyebb depresszióba süllyedt, egykori ipari településeket. Nógrád megye keleti része továbbra is depressziós területnek nevezhető, mint ahogy Heves megye északi és déli peremén is. Ezzel összefüggésben elmondható, hogy a régió nyugati részén Budapest közelsége igen komoly lehetőségeket kínál, azonban emellett elszívó ereje is markánsan megnyilvánul.

A Budapesti agglomeráció határa a fő közlekedési tengelyek mentén nyomul előre a leginkább. Északi irányban, Rétság és Balassagyarmat felé eléri a magyar-

szlovák országhatárt, az M3-as autópálya és a 80-as vasútvonal mentén pedig Gyöngyös térségét. A legjobb helyzetben az az Északkelet-magyarországi innovációs tengely mentén fekvő nagyobb városok vannak, különösen annak a fővároshoz közel eső nyugati szakaszán, ahol még az agglomerációs hatások is érvényesülnek. Azonban ez a tengely Kelet felé még korántsem jelent teljesen összefüggő sávot, a régiótól Keletre fekvő nagyvárosok (Debrecen, Nyíregyháza) felé tartó szakaszon helyenként „beszűkül”.

A régió közlekedési hálózatok alapján meghatározott regionális térszerkezeti tengelyei a települések társadalmi-gazdasági mutatói alapján nem minden esetben tekinthetők a gazdasági folyamatokat meghatározóan befolyásoló valódi fejlődési tengelyeknek. Közülük kiemelendő a Szlovákia felé tartó főútvonalak szerepköre, amelyek megtörik a határ menti külső periféria területeket, bekapcsolva azokat a gazdaság vérkeringésébe. Miskolctól Keletre a 3. számú főútvonalnak inkább a tranzitforgalom, az ingázás és a Miskolc-Kassa kapcsolatok építése szempontjából van nagyobb jelentősége. Ezzel szemben a 37. számú főút kifejezetten a Zemplén Térség gazdaságfejlesztését szolgálja.

Irodalomjegyzék

- Andorka R., Ferge Zs., Tóth I. Gy. (1997): Valóban Magyarországon a legkisebbek az egyenlőtlenségek? *Közgazdasági Szemle*, 44 (2): 89–112.
- Dunnell, K. (2009): National Statistician's article: measuring regional economic performance. *Economic & Labour Market Review*, 3 (1): 18–30.
- Enyedi Gy. (szerk.) (1996): *Társadalmi-területi egyenlőtlenségek Magyarországon*. KJK, Budapest.
- Faragó L. (2016): Társadalmi-területi egyenlőtlenségek. *Tér és Társadalom* 30 (3): 118–123.
- Harcza I. (2015): A területi fejlettség és egyenlőtlenségek lehetséges értelmezései – kritikai értékelés és kutatási eredmények I. *Statisztikai Szemle* 93 (5): 460–486.
- Kertesi G., Ábrahám Á. (1996): A munkanélküliség regionális egyenlőtlenségei Magyarországon 1990 és 1995 között. *Közgazdasági Szemle* 43 (7-8): 653–681.
- Kiss É. (2006): Területi különbségek a hazai népesség egészségi állapotában, 1989 után. *Területi Statisztika* 56 (5): 483–519.
- Kiss J. P., Németh N. (2006): Fejlettség és egyenlőtlenségek. Magyarország megyéinek és kistérségeinek esete. *Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek*, 2006/8.
- Kovács T. (2002): A területi fejlettségi különbségek alakulása Magyarországon. *Területi Statisztika* 42 (6): 506–517.
- Matolcsy Gy., Csizmadia N., Csordás L. (2007): *A magyar gazdaság térszerkezeti változásai. Térbeli dimenziók, fejlődési tengelyek, övezetek*. Magyar Gazdaságfejlesztési Intézet.
- Nemes-Nagy J. (1998): Vesztesek, nyertesek, stagnálók. *Társadalmi Szemle* 53 (8-9): 5–18.
- Nemes-Nagy J. (2004): Elements of regional disparities in the new regional pattern. (In: Enyedi Gy.-Tóza I. ed.) *The Region. Regional development, policy, administration and e- government*. Akadémiai Publ., Budapest, 62–79.
- Obádovics Cs., Bruder E. (2011): A vidéki Magyarország területi egyenlőtlenségei különböző nézőpontokból. *Gazdaság & Társadalom* 3 (2): 74–92.
- Pál Á., Győri F. (2016): Magyarország ipari térszerkezetének jelenkori változása. *Acta Climatologica et Chorologica*, Universitatis Szegediensis, Tomus 50/B: 95–104.
- Pénzes J. (2015): A kedvezményezett térségek lehatárolásának aktuális kérdései. *Területi Statisztika* 55 (3): 206–232.
- Simai M. (2014): A térszerkezet és a geoökonómia. *Tér és Társadalom* 28 (1): 25–39.
- Szabó L. (1998): A társadalmi-gazdasági fejlettségi különbségek területi dimenziói Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. *Vezetéstudomány* 29 (10): 37–36.

- Thakur, S. K. (2011): Fundamental economic structure and structural change in regional economies: a methodological approach. *Région et Développement* n° 33: 9–38.
- Winkler A. (2012): Measuring regional inequality: an index of socio-economic pressure for Serbia. *Collection of Papers – Faculty of Geography at University of Belgrade* 60: 81–102.

GAZDASÁGI ÉS KERESKEDELMI FEJLŐDÉS A VILÁGBAN – KÍNA AFRIKA TÉRKÉPÉN

Erdeiné Késmárki-Gally Szilvia – Neszmélyi György Iván

Absztrakt: A gazdasági globalizáció olyan átfogó folyamat, amely szinte teljesen átrendezte világ gazdaságunk térképét a 21. századra. Ezt a lehetőséget Kína sikeresen meg is ragadta, mivel az elmúlt három évtizedben, a nyitás politikájának kezdete óta, gazdasága nagymértékű változásokon ment keresztül. Kína és a szubszaharai afrikai országok – elsősorban a kölcsönös gazdasági előnyökön alapuló – kapcsolata talán az egyik legérdekesebb napjainkban. Éppen ezért a szerzők e kapcsolat jellemzőit vizsgálták.

Abstract: The economic globalization is a comprehensive process which has almost fully re-arranged the map of our world's economy by the 21st century. China successfully took this opportunity as in the course of the recent three decades, since the beginning of her opening policy, her economy has gone through incredible changes. The relationship between China and the sub-Saharan African countries - based principally on mutual economic benefits - can be considered perhaps as one of the most peculiar nowadays. Therefore, the Authors wished to examine the characteristics of this relationship in depth.

Kulcsszavak: Afrika, együttműködés, kereskedelem, Kína, stratégia

Keywords: Africa, China, Co-operation, Trade, Strategy

1. Bevezetés

A Kínai Népköztársaság (a továbbiakban: Kína) és a szubszaharai afrikai országok között az utóbbi tíz-tizenöt évben egyre intenzívebbé váló kapcsolatok a mai, globális gazdasági folyamatok egyik karakteres jelensége. Ahhoz, hogy megértsük a két térség közötti együttműködés okait és motivációit, először magát a globalizációt, hatását és az ehhez kapcsolódó folyamatokat szükséges áttekintenünk. Maga a globalizáció talán a XX. század legtöbbet emlegetett és legvitatottabb kifejezése. Bár maga a kifejezés új, de az a folyamat, amit takar nem új keletű. Van, aki a gyarmatosítás kezdeteire (XVI. századra) teszi, mások a nemzetközi szervezetek megjelenésével, illetve a technológia fejlődésével magyarázzák létrejöttét, vagy a rögzített valutaárfolyamok és szocialista rendszerek megszűnésével hozzák összefüggésbe. Ha a globalizáció kialakulásával kapcsolatban ennyire megoszlik a vélemény, akkor természetes, hogy annak meghatározásával kapcsolatban is sokrétű megfogalmazás született.

„A globalizáció egyrészt jelenti a globalizált termelést, marketinget, kereskedelmet és pénzmozgásokat, valamint az egyes országok egymástól való függőségének erősödését, a külföldi tőkebefektetések növekvő értékét, a legális és illegális munkaerő-áramlást, és a turizmus növekedését. Jelenti továbbá az ötletek, tudás, normák és értékek szabad áramlását és egymásra hatását.” (Morrison–Soesastro, 1998, p. 11) Definiálhatjuk a globalizációt a következőképpen is: „A globalizálódás egy folyamat, nem pedig egy befejezett tény, és nemcsak gazdasági jellegű, illetve tartalmú, hanem e folyamatnak igen fontos társadalmi, szociális,

politikai, intézményi és nem utolsósorban kulturális vonatkozásai és hatásai vannak.” (Parker, 1998, p. 94)

Ugyanakkor a globalizáció egyik legelfogadottabb és legismertebb definíciója Anthony Giddens-től (1990, p. 64) származik: „A globalizáció a világot átfogó társadalmi kapcsolatok intenzitásának növekedése, amely révén távoli helyek úgy kapcsolódnak össze egymással, hogy az egyik helyen bekövetkező eseményeket sok kilométernyi távolságban lejátszódó folyamatok befolyásolják, és viszont.”

Láthatjuk tehát, hányféle különböző megfogalmazás született a globalizáció definiálására. A globalizáció nem egyetlen folyamat, hanem azok sorozata, amely egyidejűleg, de nem egyforma módon működik az érintett területeken és dimenziókban. A gazdasági globalizáció a gazdasági kapcsolatok intenzívebbé válására, továbbá azoknak a nemzetgazdaságokra való kiterjedésére utal. A hatalmas tőkebefektetések, a technológiai fejlődés mind ösztönözte az áruk és szolgáltatások kereskedelmét. Mára már a különböző piacok kiterjedtek szinte az egész világra ezzel új kapcsolatokat létrehozva a nemzetgazdaságok között. Természetesen a gazdasági globalizációnak is vannak sajátos pozitív és negatív hatásai, így többek között megjelenése nagyméretű hasznot hozott a világ társadalmának számos területére.

De hogyan válnak a gazdaságok nyitottabbá a globalizáció hatására? Ahhoz, hogy egy ország fejlődni tudjon és versenyképes legyen, be kell kapcsolódnia a nemzetközi gazdasági folyamatokba. A nemzetgazdaságok ezáltal részt vesznek a világ más részein élő emberekkel, ott működő vállalatokkal és szervezetekkel lebonyolítható transznacionális folyamatokban. E folyamatok hatására csökken az állam szerepe a gazdaságban, tehát az fokozottabban ki van szolgáltatva a nemzetközi szintéren zajló gazdasági eseményeknek. Természetesen a nemzetállamok határozott belső szabályozással és gazdasági lehetőségeik megfelelő kihasználásával megvédhetik nemzetgazdaságukat a káros külső hatásoktól, de teljes egészében ma már nem zárkozhatnak el a világgazdasági események elől. Ez utóbbi a fejlődésükre negatív hatással lenne. A világ országai, lehetőségeik függvényében igyekeznek e tényezők között valamiféle optimális egyensúlyt kialakítani (Tolnai, 2010).

2. Anyag és módszer

E tanulmány elsősorban olyan szekunder kutatásokon alapszik, amelyek a gazdasági, társadalmi, politikai és technológiai tényezők leíró-analitikus vizsgálatára épülnek. A vizsgálatok a rendelkezésre álló nemzetközi bibliográfián és adatbázisokon alapulnak. Említést kíván az is, hogy a tény, hogy a szerzők nemcsak személyesen jártak az érintett régiókban, de az egyikük az afrikai térségben több évet dolgozott. Ezért a szerzők korábban publikált munkái mellett helyszíni személyes tapasztalataik is hozzájárultak e tanulmány megszületéséhez.

3. Eredmények és értékelésük

3.1. A kapcsolatok fejlődése Kína és Afrika között

A kínai-afrikai kapcsolatok hosszú történelmi múltra tekintenek vissza. I.e. 114-ben egy világméretű kereskedelmi útvonalat alakított ki a Han dinasztia, melyet a kelet-nyugati kapcsolatok segítségével indított el Xi'an-ból, ezzel különös figyelmet szentelve a keleti törekvéseknek a nyugatra való kiterjesztésére. Az első közvetlen találkozóra Kelet-Afrika és Kína között 1418-ra tehető, amikor Zheng He admirális felfedező útján (1405-1433) megérkezett a szuahéli tengerpartra.

Az 1950-es években a bipoláris világrend keretei sajátos lehetőséget adtak a gazdaságilag és technikailag kevésbé fejlett régióknak, az úgynevezett harmadik világnak (Kínát és Afrikát is beleértve) az egymás irányában való közeledésre. 1955-ben 29, főként ázsiai és afrikai független országok vezetői találkoztak egymással Bandungban, Indonéziában. Ezen országok többsége nem igazodott szorosan sem a szocialista blokkhoz, sem a nyugati világhoz, ám a két világrendszer rivalizálásából a maguk számára igyekeztek előnyöket kovácsolni (Fischer, 2005). A Bandung Konferencia jelentősége még ennyi idő távlatából nézve sem elhanyagolható, mivel az ott megfogalmazott „tíz elv” továbbra is fontos és releváns a kínai-afrikai viszonyban. Ezek az alapelvek olyan megfontolásokat tartalmaznak, mint például: (3) minden nagyobb és kisebb nemzet egyenlőségének elismerése, (4) tartózkodás más nemzetek belügyeibe történő beavatkozástól, vagy (9) a kölcsönös érdekek és együttműködés megkönnyítése (Kende, 1973).

1967-ben Kína elindította Afrikában (Tanzániában és Zambiában) a század egyik legnagyobb fejlesztési projektjét az ún. a TanZam vasút megépítését. Nem meglepő, hogy a harmadik világ legnagyobb kínai fejlesztési támogatási projektje Tanzániát célozta meg, mivel a kelet-afrikai ország volt Kína „legközelebbi barátja” Afrikában (Bailey, 1975). A „kulturális forradalom”, amely Kínában 1966-ban jelent meg, szinte teljesen befagyasztotta az afrikai kapcsolatokat (a folyamatban lévő projektek kivételével, például a vasútépítésben). A kínai politikai élet fordulópontja a Kínai Kommunista Párt Központi Bizottságának harmadik ülésén jött létre 1978 decemberében. Ez a fórum elfogadta Deng Xiaoping (Teng Hsziao-ping) úgynevezett *réálpolitikai* irányvonalát (Polonyi, 1994).

Ezzel párhuzamosan újraindult Kína nemzetközi nyitási folyamata. Larkin (1975) szerint Kína akkori Afrika-politikáját az alábbiak jellemezték:

1. Jelentős előrelépés a hivatalos diplomáciai kapcsolatok kialakításában.
2. 1971-ben Kína az Egyesült Nemzetek Szervezete Biztonsági Tanácsának állandó tagja lett („helyet cserélt Tajvannal). Ezt számos afrikai ország támogatta.
3. A Kínához lojális afrikai államok csatlakozhattak a fejlesztési támogatási programokhoz.
4. Kína folyamatosan támogatta ezeket a nemzeti és függetlenségi mozgalmakat.

5. Kína a szuperhatalmak és a világ kevésbé fejlett nemzetei közötti megosztottságot felváltó új rendet szorgalmazott az utóbbiak túlélése és fejlődésük biztosítása érdekében.

A kínai politika a „kínai-afrikai együttműködés négy alapelve” néven vált ismertté. Ennek alapvető pontjai a következők:

1. Egyenlőség és kölcsönös előnyök
2. Összpontosítás a gyakorlati eredményekre
3. Az együttműködés formáinak sokszínűsége
4. A gazdasági fejlődés

Ahogy Van de Looy (2006) rámutatott: „Ezek az elvek meghatározzák a kínai-afrikai kapcsolatok új korszakát. Kína nem akarja feltétlenül támogatni az afrikai országok fejlődését, és valójában Kína nem is tudja vállalni afrikai partnereinek a költséges segélyprogramok terheit.” Ez a rendszer, illetve és a kínai-afrikai kapcsolatok fejlődése, továbbá a folyamatosan felhalmozódó tapasztalatok lehetőséget nyújtanak Afrikának, hogy megértse saját fejlődését és azt optimálisan tervezze meg. A XXI. századi nemzetközi politikai és gazdasági folyamatok részben pont ezek alapján teremtik meg a megfelelő válasz lehetőségét (Tarrósy, 2008).

3.2. A fejlődő országok

Az elmúlt évtizedekben azok az országok tudtak jelentős gazdasági növekedést és társadalmi fejlődést felmutatni, amelyek képesek voltak eredményesen bekapcsolódni a globalizáció által előidézett és mozgatott világgazdasági folyamatokba. Sajnálatos módon ez számos fejlődő országnak nem, vagy csak részlegesen sikerült. A kérdés ugyanakkor ma igen releváns, hiszen a korábbi gyarmati világbirodalmak felbomlása óta eltelt évtizedek során az egykori „harmadik világ” országai sok esetben egymástól nagyon eltérő fejlődési pályáívet jártak be, így a „fejlődő ország” újbóli meghatározása a mai világban nagyon is indokolt. Tehát, pontosan mit értünk ma fejlődő országok alatt, mi alapján sorolható egy nemzetgazdaság ebbe a kategóriába? A Világbank például a fejlődő országok közé tartozó államokat úgy határozza meg, hogy az országokat jövedelemkategóriákba sorolja, amelyek alapja az egy főre jutó bruttó nemzeti jövedelem (GNI, USD-ban kifejezve). Így az országok alacsony, közepes és magas jövedelmű gazdaságokba sorolhatók. Az alacsony és közepes jövedelmű országok általában a fejlődő országok közé tartoznak, de fejlődésük szintje nagyon eltérő lehet.

Az ENSZ két további mutatót használ annak meghatározására, hogy mely országok tartoznak a legkevésbé fejlett országok csoportjába. Az egyik mutató az humántőke index (HAI, Human Assets Index), amely az alábbi tényezőket tartalmazza (United Nations, 2014):

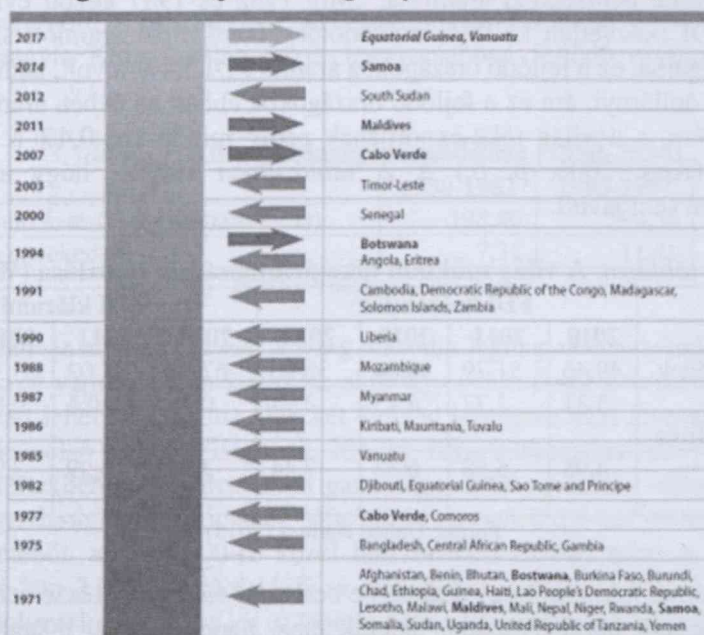
- az alultáplált népesség százaléka;
- öt évesnél fiatalabb gyermekek halálozási aránya;
- középiskolába felvett diákok aránya;
- írástudás aránya a felnőtt lakosságból.

A másik mutató a gazdasági sérülékenységi index (EVI, Economic Vulnerability Index), amely egy ország gazdasági sebezhetőségének mérésére szolgál. Ha egy ország a legkevésbé fejlett országokhoz tartozik, akkor a következő három tényező jellemzi:

1. az egy főre jutó bruttó nemzeti jövedelem 1.005 USD-nál kevesebb;
2. a humán infrastruktúra alacsony szintű;
3. a gazdaság rendkívül sérülékeny (United Nations, 2014).

Az 1. ábra szemlélteti, hogy mely országok tartoznak a legkevésbé fejlett országok közé. E kategória 1971-es bevezetése óta csak öt országnak sikerült „kitörni” a legkevésbé fejlett országok csoportjából (Maldív-szigetek, Zöld-foki Köztársaság, Botswana, Szamoa, és Egyenlítői-Guinea).

1. ábra: A legkevésbé fejlett ország helyzetének alakulása (1971-2017)



Forrás: United Nations (2015)

A szubszaharai afrikai országok háttérbe szorulása leginkább a nemzetközi folyamatokban betöltött szerepük révén mutatható be. Az egyik ilyen tényező a nemzetközi kereskedelem betöltött szerepe. Az IMF és a Világbank strukturális átalakítási programjai, valamint a különböző kereskedelmi megállapodások révén ezek az országok egyre inkább megnyitják gazdaságukat. 2002 és 2007 között átlagosan 6,5%-os gazdasági növekedés volt jellemző ebben a térségben. A szubszaharai régió országai a különböző kereskedelmi liberalizációs megállapodások révén bekövetkezett piacra jutási lehetőségeket nem tudták minden esetben saját javukra fordítani (lásd 1. táblázatot). Ez főként az infrastruktúra hiányosságai és termékeik alacsony minősége miatt volt.

1. táblázat: A legkevésbé fejlett ország világexportban és importban való részesedése (%)

	1980	1990	2000	2005	2010	2013
Világ	100	100	100	100	100	100
Fejlett országok	66,181	72,496	65,768	60,377	53,949	50,903
Fejlődő országok	29,648	24,118	31,913	36,253	42,070	44,814
Fejlődő országok (Afrika)	5,923	3,002	2,292	2,963	3,408	3,202
Szubszaharai térség (Dél-Afrikai Köztársaság nélkül)	2,528	1,272	0,973	1,358	1,649	1,72

Forrás: United Nations (2015)

A következő terület, ahol Afrika szintén hátránnyal szembesül, az a tőkebefektetések nemzetközi áramlása. „Míg 1982 és 1987 között évi 1 milliárd dollárnyi FDI (közvetlen külföldi működőtőke befektetés) áramlott szubszaharai Afrika országaiba, ez a fejlődő országokba áramló FDI 5,4%-a volt, addig 2000-ben 5,8 milliárd dollárnyi, ám ez a fejlődő országokba abban az évben áramló tőkének csupán 2,3%-a, s a világ tőke-exportjának pedig mindössze 0,4%-a (!) irányult Afrikába.” (Kiss, 2006, p. 6.) A 2. táblázatban látható, hogy a helyzet a későbbiekben sem javult.

2. táblázat: A világ működő tőke-áramlásának eloszlása (%)

	FDI beáramlás				FDI kiáramlás			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Fejlett országok	49,46	51,79	38,84	38,96	67,37	71,02	63,32	60,79
Fejlődő országok/Afrika	3,31	2,77	4,15	3,94	0,45	0,4	0,89	0,88
Átmeneti országok	4,96	5,58	6,33	7,44	3,94	4,29	3,99	7,03

Forrás: United Nations (2015)

A problémát fokozza, hogy a térségbe beáramló tőke nagy része nem gazdasági és exportorientált beruházásokban jelenik meg, hanem sokkal inkább spekulatív jellegű beruházásokban, vagy az állami vagyon privatizációjában.

További problémát jelent, hogy a külföldi tőkebeáramlás összege egyenlőtlenül oszlik meg a térség országai között. „2001-ben a Szubszaharai-Afrikába áramló közvetlen külföldi beruházásnak 48%-a (!) Dél-Afrikai Köztársaságba és 7,8%-a Nigériába áramlott.” (Kiss, 2006, p. 7.) Az alacsony részesedési arány a beruházások magas politikai és gazdasági kockázataival magyarázható.

1970 és 1996 között összesen 193 milliárd USD tőke áramlott ki Afrikából. Ennek köszönhetően Afrika nettó tőkeexportőr lett. Több ország esetében a tőkekiáramlás meghaladta az adott ország teljes adósságállományának összegét (Boyce–Ndikumana, 2001). Afrika nem követi szorosan a világ többi részének trendjeit és demográfiai mutatóit (Biedermann–Kiss, 2017).

A nemzetközi kereskedelem és a tőkeáramlás mellett a következő fontos terület a munkaerő-áramlás, amely befolyásolja egy ország gazdasági fejlődését. Afrikában

a külföldön való munkavégzés szélsőséges módon jelenik meg. Az egyik ilyen véglet, hogy többségben szakképzetlen és az országban munkanélküli vándorol el, és az esetek többségében nem találnak legális munkalehetőséget. A másik véglet a magasan képzett munkaerő kivándorlása.

3.3. Kína gazdasági teljesítményének rövid áttekintése

Kína növekvő gazdasági ereje globális szinten bizonyítható (például: hosszú távú gazdasági növekedése, nemzetközi kereskedelemről történő részesedése, a közvetlen külföldi tőke beáramlásának rekordszintje). A kínai gazdaság tipikus példája volt a központosított tervgazdaságnak, ugyanakkor folyamatosan átalakult piacorientált gazdasággá, ahol a piac játssza a vezető szerepet az erőforrások elosztásában.

Kínában az egy főre jutó bruttó hazai termék (GDP) 1980 és 2012 között húszszorosára nőtt. A hosszú távú gazdasági növekedés üteme 1980 óta átlagosan 9% volt, vagyis Kína a világ egyik leggyorsabban fejlődő országa (lásd a 3. táblázatot).

3. táblázat: Kína gazdasági térhódítása (1980-2016)

Kína	1980-1982	1993-1997	2012-2016
Egy főre jutó éves GDP (milliárd USD)	198,40	590,34	7458,31
GDP éves növekedése	7,31	11,41	7,30

Forrás: Világbank (2017a)

Kína GDP-je alapján ma már a világ második legnagyobb gazdaságává vált (az USA után), de vannak olyan elemzők, akik úgy vélik, hogy a tartós növekedés és fejlődés miatt lehet, hogy Kína akár két évtized leforgása alatt átveszi az Egyesült Államoktól az első helyet (Világbank, 2017b). Kína külkereskedelmi forgalma még nagyobb mértékben emelkedett, mint gazdasága, amely jelentős változást ért el az ország külgazdasági nyitottságában. Míg 1977-ben csak 0,6%-kal részesedett a világ kereskedelméből, addig 2000-re közel hatszorosára (3,7%) nőtt. A kínai export értéke 2016-ban 2.098 milliárd USD-ra emelkedett, amely 13,2% -os részesedést jelent a világkereskedelemben, és ez lehetővé tette Kína számára, hogy a világ vezető exportőre legyen. A 4. táblázat szemlélteti, hogy Kína 3.685 milliárd USD-s világkereskedelmi mérlegével az USA (3.706 milliárd USD) mögött áll a második helyen.

4. táblázat: A világ árukereskedelmének vezető exportőr és importőr országai (2016, milliárd USD)

Exportőr	Érték	Részesedés (%)	Importőr	Érték	Részesedés (%)
Kína	2.098	13,2	USA	2.251	13,9
USA	1.455	9,1	Kína	1.587	9,8
Németország	1.340	8,4	Németország	1.055	6,5

Forrás: World Trade Statistical Review (2017)

Ugyanakkor számos olyan vélemény is megfogalmazódott, hogy Kína gazdasági növekedésének adatai túlzóak lehetnek, és az elmúlt két évtized kiemelkedő gazdasági teljesítménye sem garantálja jövőbeli sikerét. Bár a kínai gazdaság számos kihívással néz szembe, de mértékadó gazdasági elemzők szerint ezek a hátráltató tényezők lassulhatnak, és nem állítják meg a gazdasági növekedést.

3.4. Kína Afrika felé fordulásának motivációi

Az utóbbi évtizedekben végbement globális folyamatok számottevően átrendezték a világ gazdasági térképét. Kína a világ egyik vezető termelőjévé és gazdasági központjává vált. Ez az átalakulás nemcsak az ország gazdasági helyzetében érzékelhető, hanem az újonnan kialakult gazdasági kapcsolatokban is.

A kínai-afrikai kapcsolatok viszonylag hosszú múltra tekintenek vissza. A tisztán politikai és diplomáciai érdekek (az 1960-as évektől kezdve) mellett a két régió között egyre erőteljesebbé váltak a gazdasági érdekek. Mindez mára szoros gazdasági és politikai kapcsolatokat teremtett, de Kína mindig is erőteljesebb gazdasági és tárgyalási pozícióval rendelkezett, de Kína világgazdasági helyzete az afrikai országoknak is új lehetőségeket és célokat kínált mind politikai, mind gazdasági szempontból (Kiss-Tétény, 2008).

Hatalmas népességének és akadálytalan gazdasági növekedése miatt Kínának egy új kihívással kellett szembenéznie: az egyre növekvő energia- és nyersanyag-igény. Ez utóbbi szintén jelentős ok, amiért Kína az afrikai kontinens felé fordult. Az afrikai kontinensen található a világ kőolajkészleteinek mintegy 10%-a, emellett rendkívül gazdag más nyersanyagokban is (például réz, földgáz, vasérc). Afrika egyike annak a kevés helynek a világon, ahol ezek a nyersanyagok egy helyen megtalálhatók, és ami nagyon fontos, hogy könnyen elérhetők. Az energia- és nyersanyagforrásokkal jól ellátott fejlett országok esetében ez nincs így, illetve ott Kína számára nem ez a fő motivációs tényező.

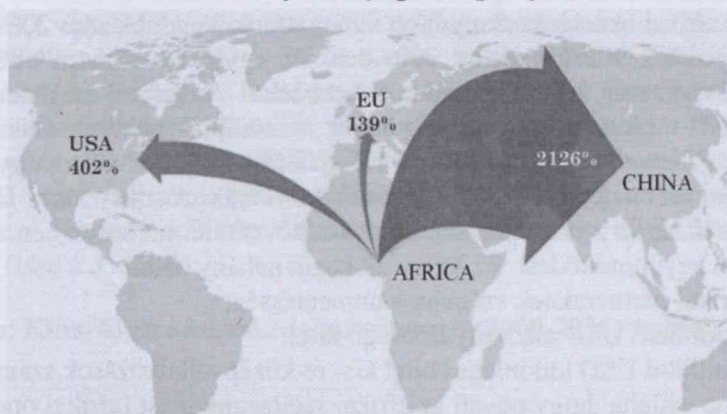
Szentesi szerint „A közép-ázsiai régió hagyományosan Oroszország, míg a latin-amerikai hagyományosan az USA gazdasági befolyása alatt áll. Ezeken a területeken Kína megjelenése keresleti alternatívát kínálhat a célországoknak, sok esetben viszont nagyhatalmi érdekellentétek korlátozhatják a kínai térnyerést. A Közel-Kelet a világ legzsúfoltabb régiója, ahol az olajimportáló országok sorban állnak a készletekért. A kínai beruházások céltérképén marad tehát Afrika, annak is főleg a Szaharától délre eső része, mely ásványkincsekben a leggazdagabb, politikailag pedig a legkevésbé stabil terület. Több országban a politikai instabilitás olyan gazdasági kockázatot jelent, amit a nyugati cégek csak ritkán vállalnak. Hiába rejt rengeteg kincset az afrikai föld, a piac még messze nem telített. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy aki mer, az nyer. A kínaiak pedig mernek.” (Szentesi, 2009, p. 22). A fejlett országokban az energiaárak és az energiabiztonsági megfontolások további okot jelentenek Kína számára, hogy még inkább erősítse afrikai kapcsolatait. Kína..., 2008-ban már szükségletének több mint egyharmadát fedezte afrikai forrásokból, és rengeteg olaj- és gázipari projektben vesz részt a kontinensen, főleg Nigériában, Szudánban, Angolában és Kongóban, valamint növekednek a kínai befektetések Egyenlítői-Guineában, Gabonban, Zambiában, Algériában, Dél-

Afrikában és Csádban. Szudán kőolajexportjának nagyobb része Kínába irányul. A másik oldalról viszont még erősebb a függőség, mivel a Kínába irányuló afrikai kivitel közel háromnegyedét teszi ki a kőolaj.”(Engelberth, 2013)

Kína próbálja a növekvő energia- és nyersanyagigényét kevésbé költségesen, biztonságosabban és különböző forrásokból megoldani. Ezeknek a kritériumoknak az afrikai kontinens tökéletesen megfelel. Mindeközben Kína két fő motivációval rendelkezik az energiaágazatban. Az egyik tényező a belső energia- és nyersanyagigény fedezése, a másik a világ nyersanyag és energiaiparában való központi szerepre való törekvés, ezzel is növelve Kína meghatározó világgazdasági szerepét (Mező, 2012).

A 2. ábrán látható, hogy 1998 és 2006 között az afrikai nyersanyag Kínába irányuló exportja több mint húszszorosára növekedett. Az afrikai export Európába és az Egyesült Államokba is nőtt, de Kínához képest jóval kisebb ütemben.

2. ábra: Az afrikai nyersanyagok exportja (1998-2006)



Forrás: Engelberth (2009)

3.5. A Kína-Afrika Együttműködési Fórum hatása a két régió közötti befektetésekre

A globalizáció korában egyre inkább láthatóvá válnak azok az érdekek, amelyek Kína figyelmét az afrikai kontinens felé fordították. A két régió közötti együttműködés intézményes mederbe terelése érdekében 2000-ben tető alá hozták az első Kína-Afrika Együttműködési Fórumot (FOCAC). Azóta a két régió közti intézményes és rendszeres párbeszéd fő fórumává vált FOCAC célja, hogy megerősítse a korábban már létező kínai-afrikai kapcsolatokat és mindenfajta együttműködést politikai, diplomáciai és gazdasági területen. Az első FOCAC találkozó az egyenlő bánásmód elvének megfogalmazásán alapult. A találkozó során a felek megállapodtak egy hároméves terv végrehajtásában, amelynek fő célja a kínai-afrikai beruházások és kereskedelem ösztönzése, a segélyekre szánt összegek növelése, illetve a kínai vállalkozások beruházásainak ösztönzése az afrikai kontinensen volt. A csúcstalálkozót sikeresnek értékelték a felek, mivel Kína 31 afrikai ország adósságát elengedte, valamint létrehoztak egy új alapot az emberi

erőforrás fejlesztésére, amelynek keretében Kína mintegy 7.000 afrikai szakember képzését vállalta.

A második FOCAC csúcstalálkozó 2003-ban került megrendezésre, amelyen már 44 afrikai ország vett részt. A csúcstalálkozó fő témája az együttműködések gyakorlati megvalósítása és konkrét intézkedések végrehajtása volt. E témakörökön belül a politikai együttműködés kérdéseire és a társadalmi és gazdasági fejlődésre helyeződött a hangsúly.

A diplomáciai kapcsolatok elkezdődésének 50. évfordulója alkalmából a 2006-os pekingi csúcstalálkozó mindkét fél számára fordulópontnak tekinthető. A felek olyan nyilatkozatokat írtak alá, amelyek a következő három évre az együttműködés meghatározó irányait kijelölték, mint például:

- Kínai-Afrikai Fejlesztési Alap létrehozása;
- 3 milliárd USD kölcsön folyósítása az afrikai országok számára;
- 31 afrikai ország adósságának eltörlése;
- Kórházak és iskolák építése Afrikában;
- Az afrikai országoknak nyújtott támogatások megduplázása 2009-ig.

A negyedik FOCAC-csúcsot 2009-ben, az egyiptomi Sharm el-Sheikh-ben tartották. Ekkor már a kínai-afrikai kereskedelmi forgalom meghaladta a 100 milliárd USD-t. A találkozón áttekintették a korábbi, pekingi csúcstalálkozón született megállapodások végrehajtását. Elfogadták a Sharm el-Sheikh nyilatkozatot és cselekvési tervet a 2010-2012-es időszakra vonatkozóan. A kínai fél nyolc új lépést javasolt, amely szándékaik szerint a rákövetkező három évben erősítette a kínai-afrikai együttműködést. Ez utóbbiak közül néhány példa:

- Afrikai partnereknek számára vámmentesség;
- 10 milliárd USD alacsony költségű hitel;
- 1 milliárd USD különleges hitel kis- és közép vállalkozások számára;
- Kína vállalta, hogy növeli az afrikai segítségnyújtást (afrikai országok által adósságának csökkentése és megszüntetése, az afrikai befektetések bővítése, a kínai piac további megnyitása és a gyakorlati együttműködés megerősítése Afrikával);
- Kína 100 közös projektet vállalt a tudományos és technológiai kutatások terén, 100 doktori fokozattal rendelkező afrikai munkatársat fogadnak kínai tudományos kutatásokban való részvétel céljából, és utóbbi eredményeinek hasznosításához a kutatók hazájában;
- 20 mezőgazdasági technológiai mintaközpont építése Afrikában, 50 mezőgazdasági szakértői csoport küldése Afrikába, és 2.000 főre kiterjedő mezőgazdasági munkaerő képzése Afrika számára.

A FOCAC ötödik miniszteri találkozóját 2012-ben tartották Pekingben, ahol megállapodás született arról, hogy két dokumentumot – a „Pekingi Nyilatkozatot” és a „Pekingi cselekvési tervet” – bocsátanak ki a 2013-2015 közötti időszakra vonatkozó politikai és gazdasági együttműködés ütemtervének kidolgozására. A „Pekingi cselekvési terv” kiemelte az együttműködést olyan új területeken, mint a szakemberek cseréje és az afrikai integráció. A kínaiak bejelentettek számos olyan

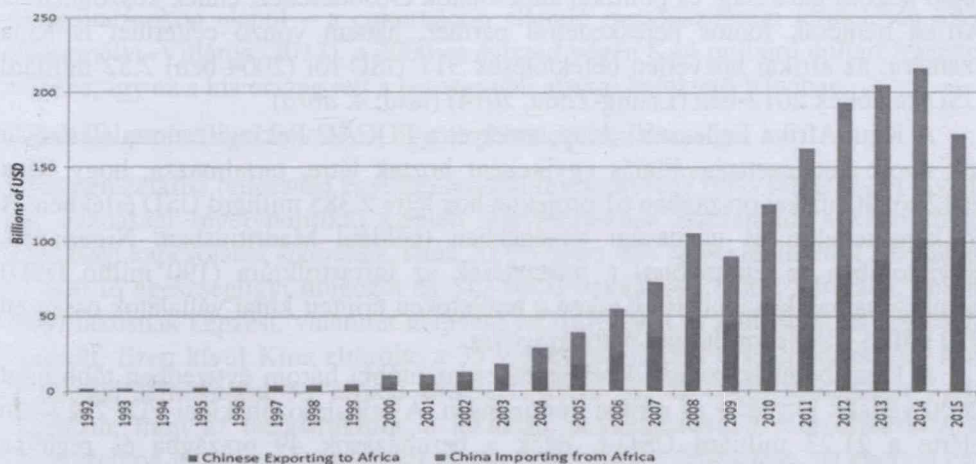
új intézkedést is, amelyek segítséget nyújtanak Afrikának, beleértve 20 milliárd USD-t a beruházás ösztönzésre.

Az 1990-es évek végén és a 2000-es évek elején a kínai-afrikai kereskedelemben soha nem tapasztalt növekedés kezdődött. Azóta Kína erős kereskedelmi kapcsolatokat épített ki minden afrikai országgal és olyan intenzíven, hogy forgalma meghaladta az 1 milliárd USD-t húsz afrikai országgal (FOCAC, 2011).

A FOCAC hatodik miniszteri találkozására 2015-ben, Johannesburgban került sor. Ennek során a felek újabb, a 2016-2018 közti három évre szóló együttműködési programot fogadtak el, amelynek fontos részei a mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság, a kereskedelmi kapcsolatok további bővítése, az infrastrukturális fejlesztések, az óceánok élővilágának védelme, az idegenforgalmi kapcsolatok bővítése, valamint a társadalmi fejlődés elősegítése (FOCAC, 2018).

Mára a két régió egymás erősségeire igyekszik építeni, és arra törekszik, hogy maximalizálja a kölcsönös előnyökön alapuló kereskedelmi kapcsolatokat. Miközben az 1990-es évek során a két régió közötti kereskedelem értéke csak 2 milliárd USD volt, addig 2012-ben a Kína-Afrika kereskedelem összmenyisége elérte a 198,49 milliárd USD-t. Ebből 85,319 milliárd dollár volt Kína exportja Afrikába, és 113,171 milliárd dollárt a kínai afrikai import járult hozzá, így Kína legfontosabb kereskedelmi partnere volt Afrikának. A forgalom összességében 2014-ig tovább növekedett, majd 2015-ben az Afrikából származó export oldalán visszaesett, amelynek oka nyilvánvalóan a kőolaj világpiaci árának jelentős visszaesése. A Kínának szállított olaj mennyisége tekintetében aligha következett be visszaesés (lásd a 3. ábrát).

3. ábra: Kína-Afrika kereskedelmi volumen (2000-2015) (milliárd USD)



Forrás: China-Africa Economic and Trade Cooperation (2013)

Az 5. táblázatban láthatók azok az országok, amelyek a legintenzívebb kereskedelmi kapcsolatokkal rendelkeznek Kínával.

5. táblázat: Kína hat legfontosabb afrikai kereskedelmi partnere (a legfontosabb export- és import termékek esetében)

Országok	Kína afrikai kereskedelmi részesedése (%)	Export Kínába	Import Kínából
Angola	21	nyersolaj, gyémánt, finomított kőolaj, finomított földgáz	műszaki és elektronikai termékek, gépek, építőanyag
Dél-Afrika	18	gyémánt, vasérc és koncentrátumok, réz, platina	pamut, szövet, szőttes, lábbelik, utazási cikkek
Szudán	7	nyersolaj, kőolajgáz	felsőruházat, csövek, acél, elektronikai berendezések
Nigéria	6	nyersolaj, érc, kőolajgáz, nemesfém	lábbelik, motorkerékpárok, elemek és akkumulátorok, elektronikai alkatrészek, elektromos generátor
Egyiptom	6	olaj, pamut, vegyszerek, fémtermékek	élelmiszer, berendezések, építőanyagok, elektronikai alkatrészek, elektromos generátor
Algéria	5	ásványi üzemanyagok, műanyag, réz, parafa	építőanyagok, mechanikus berendezések, gépek, elektronikai termékek, járművek és alkatrészek, keramika

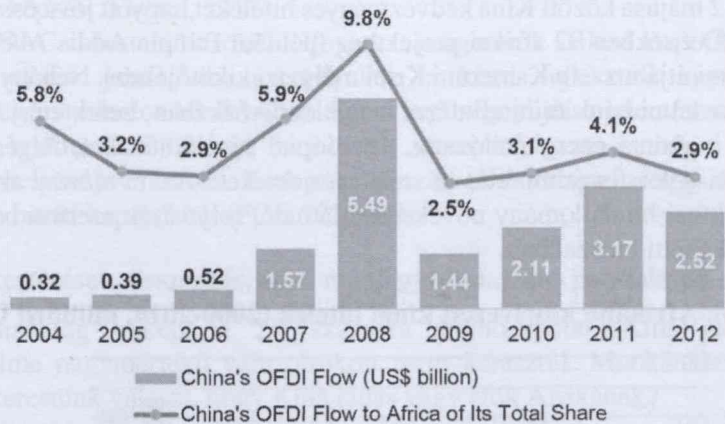
Forrás: Daouda (2012)

FOCAC 2000. évi létrehozása fokozatosan, de határozottan hozzájárult a két régió közötti gazdasági és politikai kapcsolatok erősödéséhez, ennek köszönhetően Afrika nemcsak fontos kereskedelmi partner, hanem vonzó célterület is Kína számára: az afrikai közvetlen befektetések 317 USD-ről (2004-ben) 2,52 milliárd USD-ra nőttek 2012-ben (Leung-Zhou, 2014) (lásd: 4. ábra).

A Kína-Afrika Fejlesztési Alap, amelyet a FOCAC Pekingi csúcstalálkozóján tett nyolc kötelezettségvállalás egyikeként hoztak létre, tartalmazza, hogy Kína 2012-től 30 afrikai országban 61 projektet hoz létre 2.385 milliárd USD értékben. A fő kereskedelmi és gazdasági térségekben (például Mauritiusban, Nigériában, Egyiptomban és Etiópiában) a fejlesztések az infrastruktúra (190 millió USD) beruházásainak köszönhető. Ezek a területeken érintett kínai vállalatok összesen 920 millió USD-t fordítottak beruházásokra.

A kínai beruházásoknak köszönhetően az utóbbi három évtizedben több mint 2000 vállalat jött létre az afrikai kontinensen. A felhalmozott kínai FDI 2012-ben elérte a 21,23 milliárd USD-t. Ezek a beruházások 49 országba és régióba, elsősorban Dél-Afrikába, Nigériába, Zambiába, Szudánba, Algériába és Egyiptomba kerültek.

4. ábra: Kína külföldi működő tőke áramlása Afrikába (2004-2012)



Forrás: Leung-Zhou (2014)

Ráadásul nemcsak Kína rendelkezik afrikai befektetésekkel, hanem az afrikai országok is befektetnek Kínában. Az 1990-es években az afrikai országok összesen 50 millió USD értékben 524 projektbe fektettek be. A Dél-Afrikai Köztársaság, Nigéria, Tanzánia, Mauritius és a Seychelles voltak az első országok, amelyek ázsiai ország területén fektettek be. 2000 óta folyamatosan növekednek az afrikai befektetések Kínában, és összegük már 2005-ben meghaladta az 1 milliárd USD-t (38%-os éves növekedés mellett), illetve a FOCAC 2006-os csúcstalálkozója óta tovább gyorsult. 2009 és 2012 között az afrikai országok közvetlen befektetése 14.242 milliárd USD volt Kínában (44%-kal nőtt a 2009-es szinthez képest). Csak Mauritiusból – amelynek gazdasága a turizmuson, a textiliparon és a szolgáltatásokon alapul – a cukornádon alapuló mezőgazdasági termelésen kívül (Neszmélyi–Villányi, 2013), a 2000-es évtized végén 8,44 milliárd dollárt fektettek Kínába, így ez a kis ország lett a legnagyobb afrikai befektető Kínában.

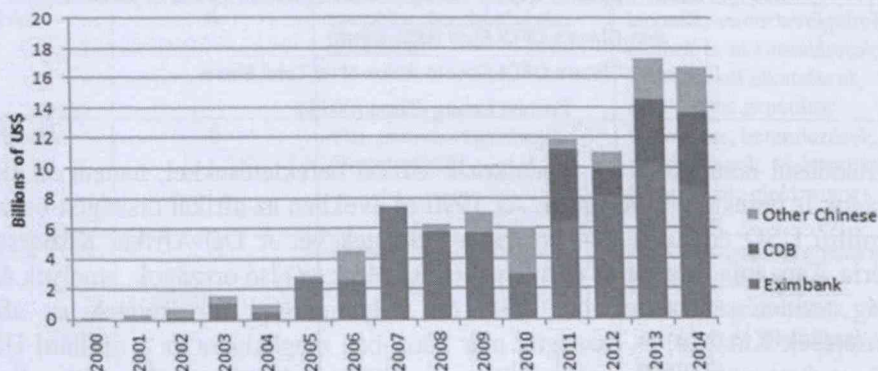
3.6. Kína nemzetközi fejlesztési együttműködési tevékenysége

Kína nemzetközi fejlesztési együttműködési tevékenysége (más kifejezéssel élve az ún. gazdasági segélypolitika) szintén nagymértékben hozzájárult a kínai-afrikai gazdasági kapcsolatok sikeréhez. Kína 2009 végéig 884 projektet indított Afrikában, 17.000 fő egészségügyi dolgozót és 312 fiatal önkéntest küldött Afrikába, 26.488 helyi lakosnak képzést, valamint alapvető erőforrásokat és humanitárius segítséget nyújtott. Ezen kívül Kína eltörölte a 35 legkevésbé fejlett ország adósságát. Kína gazdasági támogatása 53 afrikai országra terjed ki, és olyan területeket foglal magában, mint az infrastruktúra, a lakhatás, a közlekedés, a mezőgazdaság, az egészségügyi ellátás, az oktatás, az emberi erőforrások fejlesztése, az energia és a környezetvédelem (FOCAC, 2011).

A 2006-os csúcstalálkozó óta a támogatás tovább növekedett. A feltétel nélküli támogatások és a Kínából származó kamatmentes kölcsönök összege 2006 és 2009 között megduplázódott. Kína az afrikai országok igényeihez határozta meg a támogatást, kamatmentes és kedvezményes kölcsönöket nyújtott. Kína kihasználja

erősségeit, továbbra is fenntartja a fejlesztési tevékenységeket, de alacsonyabb áron. 2010 és 2012 májusa között Kína kedvezményes hitelekét hagyott jóvá összesen 11,3 milliárd USD értékben 92 afrikai projekthez (például Etiópia Addis Abeba-Adama gyorsforgalmi útjához és a Kameruni Kribi mélyvízi kikötőjéhez). Néhány fontosabb kínai kereskedelmi bank és hitelintézet megjelent Afrikában, befektetési hitelekkel támogatták a ghánai energiahálózatot, az etiópiai vízerőműveket, Algériában egy nyugat-keleti gyorsforgalmi utat és más projekteket. Az 5. ábrán az Afrikába kihelyezett kínai hitelállomány növekedése látható, folyósítók szerinti bontásban a 2000-2014 közötti időszakban.

5. ábra: Afrikába kihelyezett kínai hitelek (2000-2014, milliárd USD)



Forrás: SAIS (2017)

A FOCAC hivatalos honlapja négy olyan területet sorol fel, amelyekhez Kína jelentős segítséget nyújtott. Az első ilyen terület az infrastruktúra, ahol Kína több mint 500 infrastrukturális projekt megvalósításához járult hozzá (2.233 km vasúti hálózat, 3.391 km autópálya, 11 híd, sportkomplexumok 780.000 néző befogadására, 104 középület és mozik). A második terület a mezőgazdaság, ahol Kína segítséget nyújtott a gazdaságoknak, pl. öntözési technológiákkal látta el őket, ezen kívül szakembereket és különböző gépi és egyéb eszközöket küldött a mezőgazdasági fejlődés és az élelmiszertermelés önellátásának előmozdítása érdekében. Mali, Tanzánia, Guinea, Szomália és Mauritánia területén olyan kísérleti gazdaságok jöttek létre, ahol technológiai kutatásokat végeztek és tudástranzfer workshopokat szerveztek. A tudás döntő hatással van a vállalatok sikerére (Nagy, 2013; Vágány-Kárpáti-Daróczi, 2013). 14 országban jöttek létre bemutatóközpontok, ahol a helyi gazdálkodók szakértelmet és tudást szerezhettek. A harmadik terület az egészségügyi ellátás, amelyben Kína hozzájárult 54 kórház és 30 maláriás megbetegedésekre specializálódott központ létrehozásához. Emellett orvosok csoportjait is elküldte 40 országba, ahol több mint 200 millió beteget kezeltek. A negyedik terület pedig, ahol Kína segítsége megjelent a humán erőforrás, azaz az oktatás és a szakmai képzések (pl. gazdaság, diplomácia, közigazgatás, turizmus, mezőgazdaság, állattenyésztés, halászat, egészségügyi ellátás és közegészségügy), amelyek terén naprakész

ismeretek átadásával szolgálja e terület legfontosabb prioritását, a korszerű szakemberképzést (Grotte, 2017).

A FOCAC csúcstalálkozókon elfogadott programok szilárd alapot hoztak létre, és még inkább jelentősen hozzájárultak a kínai fejlesztési együttműködési tevékenység folyamatos bővítéséhez. Kínai segítségnyújtása jelentősen elősegítette az afrikai kontinens fejlődését, és jelentős szerepet játszott az ottani társadalmi-gazdasági helyzet javításában. Ezek az erőfeszítések és eredmények csak növelhetik a két régió baráti kapcsolatát (FOCAC, 2013).

4. Következtetések, összegzés, záró megjegyzések, záró gondolatok

A világgazdaság térképe a 21. századra átrendeződött. Kína gazdasága és kereskedelme nagymértékű változásokon ment keresztül. Munkánkban arra a fő kérdésre kerestünk választ, hogy Kína áldás vagy átok Afrikának?

Nyilvánvaló, hogy a világ országai nem részesülnek egyenlő mértékben a globalizáció előnyeiből. Vannak olyan országok – elsősorban a legkevesbé fejlettek, köztük afrikai országok –, amelyeket a globalizáció hátrányai jelentős mértékben sújtanak. Ezeket a kiszolgáltatott országokat a tanulmányunkban bemutatott módon „felkarolta” Kína, amely gazdaságának ugyanakkor nagy szüksége van az Afrikából származó kőolajra és más nyersanyagokra. Az afrikai országoknak pedig fejlődésük érdekében legalább ugyanakkora szükségük van a külföldi tőkebeáramlásra, ezen belül a kínai befektetésekre, kedvezményes hitelekre és segélyprojektekre. A két régió egymásra talált, és egyfajta sajátos szimbiózisban él. Ugyanakkor számos kérdés és kritika is hangot kap Kína és az ázsiai kontinens más országainak (pl. India) motivációiról, de az afrikai oldalt illetően is megoszlanak a vélemények.

Kétségtelen ugyanakkor, hogy a FOCAC megalakulása óta Afrika fejlődése felgyorsult és országonként eltérő mértékben ugyan, de a gazdaság és a társadalom fejlődése terén történt előrelépés és ennek oka legalábbis részben az erősödő kínai jelenlét. Kína mellett, hogy aktív kereskedelmi partner és fő befektető, számottevő támogatást nyújt az afrikai országok számára fejlesztési együttműködési programok (segélyek) formájában is. De a globalizáció korában a világgazdaságban sincs „ingyen ebéd”, így nyilvánvalóan e segélyprogramok hátterében megvannak Kína jól körülhatárolt számításai és motivációi. A kérdés az, hogy ezeket a motivációkat a jogos önérték mellett a jóindulat és a felelősség vezérli-e a környező társadalom és a világ felé.

Irodalomjegyzék

- Bailey, M. (1975): Tanzania and China. *African Affairs*, 74 (294): 39–50.
- Biedermann Zs., Kiss J. (2017): *Szubszaharai Afrika gazdasága a XXI. században*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Boyce, J. K., Ndikumana, L. (2001): Is Africa a net creditor? New estimates of capital flight from severely indebted sub-Saharan African countries 1970-1996. *Journal of Development Studies*, 38(2): 27–56. <http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/ADP/Is_Africa_a_Net_Creditor.pdf> (2014.12.19.)

- Daouda, C. (2012): *FOCAC: Trade, investments and aid in China-Africa relations*. <http://www.ccs.org.za/wp-content/uploads/2012/05/FOCAC_Policy-Briefing_tradeinvest_final.pdf> (2014.12.19.)
- FOCAC (2011): *Annual Report*. <<http://www.focac.org/eng/zxxx/t832788.htm>> (2013.12.17.)
- FOCAC (2013): *Ministerial Conference*. <<http://www.focac.org/eng/dwjbzjhys/hyqk/t952503.htm>> (2014.12.03.)
- FOCAC (2018): *The Forum on China-Africa Cooperation Johannesburg Action Plan (2016-2018)* <http://www.focac.org/eng/ltda/dwjbzjhys_1/hywj/t1327961.htm> (2018.05.03.)
- Giddens, A. (1990): *The consequences of Modernity*. Polity Press, Cambridge.
- China-Africa Economic and Trade Cooperation (2013): White paper, Information Office of the State Council. *The People's Republic of China*. <http://english.gov.cn/archive/white_paper/2014/08/23/content_281474982986536.htm> (2015.04.16.)
- Fischer, F. (2005): *A kétpólusú világ 1945-1989*, Dialóg Campus, Budapest-Pécs.
- Grotte, J. (2017): Global Trends in the Hospitality Industry, pp.114-124., In: *ICUBERD, Book of Papers 2017*, University of Pécs <http://icuberd.ktk.pte.hu/sites/icuberd.ktk.pte.hu/files/mellekletek/2018/02/icuberd_2017_book_of_papers.pdf> (2018.04.22)
- Engelberth, I. (2009): "Chinafrica"? – Afrika a XXI. század küszöbén. *EU Working Papers*, Budapest 3/2009. <http://elib.kkf.hu/ewp_09/2009_3_02.pdf> (2014.12.12.)
- Engelberth, I. (2013): *Afrika, mint Kína épülő erőtere*. <http://www.kgk.sze.hu/images/dokumentumok/VEABtanulmányok/engelberth_istvan.pdf> (2014.08.25.)
- Kende, I. (1973): *Fejlődő országok lexikona*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kiss, J. (2006): *Tovább folytatódik Fekete-Afrika világgazdasági marginalizálódása?* <<http://afrikatudastar.hu/en/database/item/481-tovabb-folytatodik-fekete-afrika-vilaggazdasagi-marginalizalodasa-will-continue-the-world-economic-marginalization-of-black-africa-kiss-judit>> (2014.12.12.)
- Kiss, J., Tétény, A. (2008): *Kína politikai és gazdasági érdekei Fekete-Afrikában* <http://www.chinanetwork.hu/content/content_152.html> (2014.12.19.)
- Larkin, B. D. (1975): Chinese Aid in Political Context 1971-1975, In: Warren Weinstein: *Chinese and Soviet Aid to Africa*. New York, Praeger.
- Leung, D., Zhou, L. (2014): *Where Are Chinese Investments in Africa Headed?* <<http://www.wri.org/blog/2014/05/where-are-chinese-investments-africa-headed>> (2015.04.16.)
- Mező, J. V. (2012): Kína Afrika-politikája: minden mindegy? In: Lukovics, M., Udvari, B. (szerk): *A TDK világa*. Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, Szeged, 305–322.
- Morrison, Charles E., Soesastro, H. (1998): Domestic Adjustments to Globalisation. Japan Center for International Exchange. In: Csath Magdolna (2001): *Kiút a globalizációs zsákutcából*.
- Nagy, I. Z. (2013): A sikeres vállalkozás pénzgazdálkodása és pénzügyi tervezése. In: Nagy, I. Z. (szerk.): *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században*. Óbudai Egyetem, Budapest, 7–34.
- Neszmélyi, Gy., Villányi, L. (2013): Tigrisbébi Afrika partjainál? - Mauritius nemzetgazdaságának fejlődése, kihívások és kilátások. 117-128. In: Tiner, T., Tóth, T. (szerk): *A falutipológiától a marketingföldrajzig*, Gödöllő. <<http://mek.oszk.hu/11900/11912/11912.pdf>> (2015.04.16.)
- Parker B. (1998): Globalization and Business Practice. Managing Across Boundaries. SAGE Publications. London In: Szentes Tamás (2002): *Globalizáció, regionális integrációk és nemzeti fejlődés korunk világgazdaságában*. Savaria University Press, Szombathely,
- Polonyi, P. (1994): *Kína története*. Maecenas Könyvkiadó, Budapest.
- SAIS (2017) In: Nena Suinmha (2017): *China's Economic Engagement in Africa*. <<http://www.vifindia.org/article/2017/march/16/chinas-economic-engagement-in-africa>> (2018.05.03.)
- Szentesi, A.G. (2009): *Kína Afrika felé fordulásának folyamata, valamint annak gazdasági és geopolitikai vonzatai*. EU Working Papers, 3–40.
- Tarrósy, I. (2008): Sino-afrikai kapcsolatok a világpolitika rendszerében. Kölcsönös hasznok és lehetőségek a 21. században. *Külgügyi Szemle*, 7 (4): 81–93. <http://real.mtak.hu/14221/1/KSZ_2008_04_081_Tarrosy.pdf> (2015.04.16.)
- Tolnai Ágnes (2010): *Nemzetközi gazdaságtan*. Grotius e-könyvtár.

- United Nations (2014): *UNCTAD Handbook of Statistics*. <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat39_en.pdf> (2015.04.17.)
- United Nations (2015): *Handbook on the Least Developed Country Category: Inclusion, Graduation and Special Support Measures*. <http://www.un.org/en/development/desa/policy/cdp/cdp_publications/2015cdphandbook.pdf> (2016.12.19.)
- Van de Looy, J. (2006): „Africa and China. A Strategic Partnership?” *ASC Working Paper*, 50 (67): 2–4.
- Vágány, J., Kárpáti-Daróczi, J. (2013): A KKV vezetők képzési szokásai. In: Hamar, F. (szerk): *Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok*. BGF, KVIF, Budapest, no. 3, 102–111.
- World Bank (2017a): <<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries?page=6>> (2018.01.29.)
- World Bank (2017b): <<http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>> (2018.01.29.)
- World Trade Statistical Review (2017): <https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/WTO_Chapter_09_tables_e.pdf> (2018.01.29.)

STRATÉGIA A HELYI ENERGIÁK FELLELÉSÉRE ÉS MEGERŐSÍTÉSÉRE: TURISZTIKAI ATTRAKCIÓK FEJLESZTÉSE

Kiss Gyula

Absztrakt: A vidékfejlesztés szándéka, a turizmus felfutása és az „uniós-pénzek” az egész országban megépülő projekteket, de legalább is terveket generáltak. A megvalósult, illetve erre váró fejlesztések valós eredményessége jelentős szórást mutat. Ennek oka lehet a pénzügyi és marketing tervek változó minősége, a „pozitív jövőkép” néha túlzó elvárásokon alapuló prognosztizálása. De legalább ilyen fontos bizonytalansági faktor a tökéletlen építészeti és tájépítészeti koncepcionális. A beinvesztált javak érdektelen, – saját nyelvhasználatom szerint „szürkén-homogén” – elköltése. A bemutatásra kerülő mintaprojekt példáján meghatározásra kerülnek azon építészeti és környezetépítési stratégiai elvek, melyek betartása jelentősen erősíti a turisztikai vonzerő növelése érdekében létrehozandó vidékfejlesztési munkák hatékonyságát.

Abstract: Thanks to the aim to develop the countryside, the flourishing tourism industry and the financial aid from the EU, projects were implemented throughout the country, or at least plans were generated. The success rate of realized and future developments shows significant disparities. The reason for this may be the changing quality of financial and marketing plans, the prognosis of the “positive vision of the future” based on exaggerated expectations. The imperfect architectural and landscape architectural design are important factors of uncertainty as well. The unconcerned squandering of invested goods, or, as I call it: “greyish-homogenish”. The strategic principles of architecture will be defined through the example of the sample project; adherence to these principles will enhance the efficacy of rural development works in order to improve the attraction of tourism.

Kulcsszavak: vidékfejlesztés, turisztikai attrakció(k), látogatóközpont, régészet, investáció, avar-kor

Keywords: rural development, tourist attraction(s), visitor center, archeology, investment, Avar-Age

1. Bevezetés

A bemutatásra kerülő projekt, – vagy építészeti aspektusból nevezhetjük akár tervezési feladatnak is – első ránézésre teljesen átlagos: egy vidéki kisváros városi parkerdejében kívánnak turisztikai attrakciókat fejleszteni. Csak a kutatások és a terület mélyebb megismerése után veszi fel minden mástól jól megkülönböztető egyedi jegyeit a helyszín. No, de minden feladattal és helyszínnel ez a helyzet, csak tudni kell venni a fáradságot a feltáró munkához.

Joggal tehetjük fel a kérdést, hogy a megismerés során ennyire egyedivé váló szituációból levonhatók-e általános következtetések, egyáltalán összevethető-e két fejlesztés, vagy akár két fejlesztési terv. A *terv* szó itt azért fontos mivel jelen tanulmányban elsősorban a vidékfejlesztési munka koncepcionálási, – tehát tervezési – szakaszát kívánom górcső alá venni, illetve egyben kényszer is, hiszen az elemzésre kerülő számárkő-avarpark jelenleg csak tervi szinten létezik.

Tehát lássuk a konkrét vidékfejlesztési projektet:

2. Szamárkő – Avarpark, Zamárdi

Az ismertetés rövidege, de még inkább a későbbi értékelés megkönnyítése érdekében felállítottam egy „ismertetési címszó-jegyzéket”.

1. A helyszín
2. Régészeti leletanyag
3. Épített örökség
4. Épített táji örökség
5. Természeti örökség
6. Új funkció koncepcionálása
7. Tervezett bekerülés – mint iránymutató szempont
8. Új funkció helyigénye
9. Turisztikai vonzerő
10. Idényszerűség
11. Árbevétel remélt forrásai
12. Üzemeltetési vízió

Ezen, mint tartalmi pontokon végig haladva tárom fel a tervet.

2.1. A helyszín

Zamárdi központja felett, a kezdődő dombság leszakadásos peremétől számítódik a helyszín. Déli határoló vonala a ma is annak nevezett Római út. Kelet-nyugati kiterjedése bizonytalan, illetve a konkrét projekt esetében a városi parkerdő határáig terjed. A terület részben sík, de egy mély horhos választja ketté 1/3 – 2/3 arányban. Hivatalos földvár regiszterben nincs említve, de szakértői vélemények és a helyszíni bejárás tapasztalatai szerint az is található a területen. Ami viszont bizonyos, hogy itt van az ún. Szamárkő, rögtön a Római út melletti kis tisztáson.

A kőről és főleg annak idekerüléséről számos legenda él, egyik szerint a még aktív Tihanyi vulkán dobta ide, de a geológus szakember szerint a kő fel van borulva, a benne levő lyuk pedig nem más, mint a vulkáni utóműködést tanúsító gejzír cső, melyen keresztül történt a víz feláramlása: tehát a kő egy felborult gejzír kúp fele.

2.2. Régészeti leletanyag

A területen található a Kárpát-medence eddig ismert, de feltáratlan legjelentősebb *avar kori* temetkezési helye. A régészeti igényű teljes kutatáshoz mintegy 2 mrd Ft keretre lenne szükség. Így eddigi ismereteink a 100 évvel ezelőtti amatőr műkedvelő ásatások és a nagyobb esőzések során a vízfolyások által kimosott és nagyrészt közprédává váló leletek alapján adottak. A megmentett leletanyag értékességét jól példázza az önkormányzat épületének vitrinjében található érc székecskét, mely vélhetően a terület nyugati mocsaras peremén fellelhető természetes úton keletkező mocsári vasból készült, kovácsolásos technikával, leheletfinom belevert arany intarziával. (Ezen kívül a világon egyetlen ehhez hasonló bútortárgy van egy észak olasz múzeumban.) De a terület gazdagságát mutatja, hogy a helyszíni bejáráskor, a múzeum munkatársa a bolygatott talajfelszínről vett fel cserép-töredékeket. Első becslések szerint 4-5000 éves korúakat... (Ezeket azonnal vitték a kaposvári múzeumba).

2.3. Épített örökség

Látható emlékek nincsenek, vélhetően a föld alatt alapfalak és a megerősített földvár sáncainak nyomai fellelhetőek lennének, illetve sírok lennének feltárhatóak.

2.4. Épített táji örökség

A már említett földvár sáncainak egyes szakaszai láthatóak, de ezek megítélésében szakmai viták vannak.

2.5. Természeti örökség

A terület növényzete nem különleges, de fellelhető néhány a Balaton mellékének táji egységére jellemző virágos növény. Az aljnövényzet egyik érdekes bogara a nünüke, melyből itt viszonylag sok található. A klíma a tó kiegyenlítő hatása miatt kellemes. A látvány pedig fenséges: kilátás a tó mindkét medencéjére – és középen Tihanyra.

2.6. Új funkció koncepcionálása

A beavatkozási terület jól körülírt volta egyértelműen meghatározta a tervezési helyszínt. Ez a városi parkerdő területe, amely vélhetően nem esik egybe a tényleges avar kori, illetve mint már láthattuk a hivatalos avar kort jelentősen (évezredekkel) megelőző helyszíni leletanyag elhelyezkedési területével. Ebből adódóan meg se kísérelhattuk az avar kori temető rekonstrukcióját. Hovatovább semmiféle helyi ásatási részfeladat megoldását nem éreztük se helyes, se arányos feladatnak. Ezzel szemben, mivel tudatában kell, hogy legyünk, hogy itt mi minden fontos és megkerülhetetlen ismeretanyagot rejt a föld, ezen elrejtett kincs és ismeret felidézésére törekedtünk.

Általános munkamódszerünk, melyet a R.A.A.T.[1] mozaikszó ír le (Raszter, Aranymetszés, Aszimmetria, Tömörítés), itt is hasznosnak bizonyult. A területre keletről érkező Római út mentén felállítottunk egy képzeletbeli időskálát. Ennek egyes periódus-határai jelentik a rasztert, mely ezután meghatározza/strukturálja a területet. Ennek elemei: Régészeti bronzkor, Római kor, Kora Középkor, Barokk kor, Felvilágosodás kori klasszicista, XIX. századi eklektika és romantika, XX. századi modern és kortárs. A periodikák nem adnak egy teljes hivatalos építészettörténeti felsorolást, ugyanakkor a terület szellemi töltete szempontjából kijelölték az általunk fontosnak ítélt korszakokat. Ezen elméleti lépés után meghatároztuk azon növényfajokat, melyekkel jelölni kívántuk a történeti rasztert a területen. Nem az egész területen, hanem csak a beavatkozási pontokon. Mik a beavatkozási pontok? Ezek nem mások, mint egymás melletti (de a másikat legfeljebb érintő) 15 méter sugarú területek. Ezeket kő-körök jelölik ki, és a meglevő növényzet állapota szerint (amely sajnos eléggé rossz) az idő raszter alatt az adott terület és a raszter által meghatározott növénytelepítések lettek meghatározva. Ugyanakkor minden egyes ilyen kör-terület befogadott egy új turisztikai funkciót. A köröket egy – a teljes területet bejáró – új nyomvonalú sétaösvény tárja fel sorban.

Tehát a lényeg, hogy az egész területet kezelésbe vettük, feltártuk új utakkal és meghatároztuk a beavatkozási/fejlesztési helyeket: ezek jelen esetben a kő-körök.

Az egyes helyekre kerülő tényleges funkciók a projekt fejlesztése alatt többször változtak, de az alapstruktúra már adott volt: tehát ki lett jelölve a „játéktér”.

2.7. Tervezett bekerülés – mint iránymutató szempont

Egy fejlesztés tervezési szakaszában eljön a pillanat, amikor fixálásra kerül a tervezett/megcélzott bekerülés. Ennek ismeretében lehet a projektelemeket vizionálni, megtervezni majd véglegesíteni. A projekt fejlődése maga is egy evolúció, egy történet. És ennek a kicsi történetnek is vannak történelmi pontjai mikor is belekerült a projektbe egy új reménybeli üzemeltető, aki saját meghatározása szerint „kísérleti-régészettel” foglalkozik. Ennek égisze alatt egy komplett cölöpvárat kívánt a területen létrehozni. Nos, ez volt az eddigi koncepció által létrehozott struktúra „tesztje”: be tud-e a tervezett struktúra fogadni egy ilyen nem mindennapi funkciót annak helyigényével és egyéb kiszolgáló funkcióival együtt?

A válasz: igen, három szomszédos kö-kör újratervezésével kialakítottunk egy cölöppel erősített földvár idézetet, aminek a szerkezeti kialakításai teljesen autentikusak, formája meg ma tervezett, a benne üzemeltetni kívánt turisztikai folyamatokat kiszolgáló terekkel.

2.8. Új funkció helyigénye

Az említett erődön kívül minden épített elem igyekezett az egész területet fontossá tevő „idő” mint jelenlevő, de megfoghatatlan dologra ráirányítani a figyelmet. A sétatút – mint vezető – segít ebben, mely a mából indul: nevezetesen egy gépkocsi parkoló profán valóságából.

Nem felsorolva a körök adta összes funkciót a IV. maga a Szamárkö, ahol szabadtéri játékok részére színházat alakítottunk ki, hiszen ez közvetlenül a Római útról is elérhető, és mint kultikus szertartások helye alkalmas is efféle szellemi töltekezés helyszínének. A helyi és környékbeli természeti értékeket láttató körök után jutunk el – egy mély árok leküzdése után – az új-régi földvár idézetbe. Kiemelkedő még a XVII. kör, ahonnan a Balaton és Tihany tárul elénk. Innen függőhidak vezetnek az erdő belsejében levő forrásházhoz. Utoljára említem a terület legfontosabb új funkciókat befogadó épületét a játszóházat és a részben alatta elterülő régészeti játszóteret, ahol a gyerekek minden nap saját ásatást végezhetnek (előre elhelyezett „leletanyag” megtalálásának valós ígéretével).

Tehát bár nagy területeket laktunk be, ténylegesen alig építettünk valamit, pont azért, hogy a lehető legkevésbé zavarjuk meg az ásatási területet. (Nyilván a játszóház és az új-régi földvár területén az építkezések előtt régészeti feltárás készül.)

Azt sajnos csak remélhetjük, hogy a nem túl távoli jövőben az egész terület feltárása megtörténik.

2.9. Turisztikai vonzerő

A terület jelenleg is bír hívó szóval: ilyen a Szamárkö, az avar temetkezési hely ténye (melyből sajnos semmi nem látszik), a nem hivatalos földvár és a gyönyörű kilátás. Feladat – és a projekt fejlesztése során elérendő cél – a hívó szavak megerősítése és mintegy keretbe foglalása. Továbbá a turisták általi használhatóság erősítése, az

örökség megélhetőségének a megsegítése, a látogatási szándék fokozása az unikalitás kommunikálásával. Végezetül, ami minden időszaki turisztikai célpont feladata a szezonáltság elnyújtása, bizonyos attrakciók, ha csak időszakos, de akár téli üzemeltetésével. A turisztikai vonzerő fokozását szolgálják az új épített elemek: felsorolásukat megint a múltól indítva kezdem és múltba a felidézett múltba haladok:

A játszóház és régészeti játszótér egy teljesen mai formálású és mai anyaghasználatú épület, csavart-kereszt forma nyers látszóbetonból, mellette cor-ten acél támfalas térlehatárolás. Az út vége egy új-régi cölöppel erősített földvár, teljesen autentikus anyaghasználattal és épületszerkezettel... És most jön picit rejtőzködve egy új attrakció, mely a mából átvezet a múltba egy tér-idő szobor a várhoz vezető szakadék felett, mely egyben egy híd is. Formája a Möbius fekvő nyolcása térben megformálva cor-ten acélból kialakítva. Ez nem csak egy mászóka, egy nehezen járható híd, hanem egy híd a jelen és a múlt között. Egy szerkezet, amelynek a fizikai funkciója mellett a szellemi, tehát pszichikai funkciója is ugyan olyan fontosságú, ha lehet ez utóbbi még fontosabb.

2.10. Idényszerűség

Ezzel át is tértünk az idényszerűség kérdéskörére. A Balaton speciális helyzetéből fakadóan a vízparti vendégsereg el- és felvonzása a parttól fél-egy kilométerre csak kiemelkedően attraktív helyszíneknek sikerül. Ugyan ilyen helyek azok, amelyek képesek a főszezon mellett hosszabban a vendégek fogadására. A hely egyedisége és érdekessége mellett helyi szállás és gasztronómiai pontoknak is együttműködésre kell lépni a projekt sikere érdekében. Ezen együttműködésre hajlandó és képes szereplők már látókörbbe kerültek.

2.11. Árbevétel remélt forrásai és üzemeltetési vízió

A két kérdést az írásom végére hagytam, mivel rendkívül fontosak, ugyanakkor mi, mint építésszek hivatalosan nem értünk hozzá. Mi az alapot adjuk a jó projekthez, megadjuk a megálmodott és jelen helyzetben meglevő és megerősített attrakciós elemeket, adunk egyfajta történeti és emellett bizonyos értelemben naprakész tudást a mai kor elvárásairól, művészeti és a jó értelembbe vett divat oldaláról.

3. Következtetések, összegzés, záró megjegyzések, záró gondolatok

Minden egyes helyszín és feladat egy önálló kihívás. Fel kell tárnai a hely unikális jegyeit, legendáit és hagyományait, tehát **tudati szintre kell emelni** fokozható egyedi hívószavait.

Tudjuk, hogy egy adott büdzséből mi mindent lehet létrehozni, és igyekeznünk kell mindezt úgy tenni (mármint a pénzköltést), hogy eközben a lehető leghatékonyabb dolgokat hozzuk létre, sok-sok szellemi és kötött anyagi befektetés eredményeként. Picit szeretjük azt hinni és ezt terjesztjük is magunkról, hogy mi építésszek látókörök vagyunk és képesek vagyunk megjósolni bizonyos fontosnak gondolt tendenciákat.

Ezen tudás-eszköztárunkat vizsgáljuk minden egyes alkalommal egy-egy projektbe, a pozitív végkifejlet reményében.

Ha elég a szellemi investíció, ha eredményes az együttműködés, ha együtt képes rezegni a projekt minden résztvevője, ha tényleg ügyes a terv és tényleg abba és annyit invesztál, ami utána működni képes és még egyéb csillagok is összeállnak: nos, akkor egy jó és eredményesen működő turisztikai projekt valósul meg.

Amit az építészeti tervezés oldaláról ehhez hozzá kell tenni, az a következőkben foglalható össze:

- A már bemutatott R.A.A.T. elmélet betartása. (csak emlékeztetőül: Raszter, Aranymetszés, Aszimmetria, Tömörítés.)
- Helyi értékek megismerése, és ezek belefoglalása a koncepcióba.
- A terület olyan strukturálása, mely létrehozott rendszer elviseli a módosításokat és a koncepció borulása vagy sérülése nélkül képes akár további fejlesztések és új elemek befogadására.
- Minden épített elem képviseljen magas építészeti értéket és legyen szerény az anyagi értékek költségében.
- A felhasznál és létrehozott anyagok és szerkezetek legyenek időtállóak és öregedjenek szépen.
- A régészeti anyag sohase sérüljön.
- Ne féljünk múltat idézni, de a látogató mindig legyen tisztában azzal, hogy egy bemutatott épület mai, vagy új-régi vagy ténylegesen eredeti lelet/épületrészlet/vagy tárgyi emlék.
- Használjuk ki a kontrasztot, mint feszültséghordozó jó értelemben vett izgalmat és attrakciónövelő erejét.
- Legyünk interaktívak, legyen az attrakció fejlődőképes és befogadó.

Nos, ha mindezt tudjuk mint alkotók, és mindezt tudja a végső terv, illetve a terv alapján elkészülő projekt, akkor jó esély van rá, hogy jól költötték el a fejlesztésre szánt adott pénzeket.

Jegyzetek

[1] R.A.A.T.: Raszter, Aranymetszés, Aszimmetria, Tömörítés. A raszter rendet teremt és viszonyítási alapot ad. Az Aranymetszés a mindenki számára befogadható „Isteni” arányokat jelenti. Az Aszimmetria az embertelen és diktatórikus tökéletes szimmetria feloldása egy kiegyensúlyozott komponáláson alapuló szerkesztésben. (Lásd még magát az embert, aki csak látszólag szimmetrikus, de valójában kiegyensúlyozottan aszimmetrikus lény!) Tömörítés a lényeg megragadása, a sallangok elhagyása, a beavatkozás – lehetőségek szerinti – koncentrálása mellett. (Nem azonos a manapság „divatos” minimalizmussal.)

Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönet Társamnak, Járomi Irénnek, a R.A.A.T. megfogalmazójának (a Kiss-Járomi Építészroda művészeti vezetőjének) az elméleti megalapozást segítő tanácsokért.

Irodalomjegyzék

Bálint Cs. (2011): Kik voltak az avarok? *RUBICON*, 21 (11): 4–17.

Kiss és Járomi Építésziroda (2012): *Szamárkő – Avarpark* <http://www.kiss-jaromi.hu/1_referencia.php?id=115>

VÁLLALAT, K+F, INNOVÁCIÓ

A VÁLLALAT PARADIGMA

Csányi Tamás

Absztrakt: A világgazdaság az IT és az ipar forradalmának hatására gyors átrendeződés folyamatában áll. Ez nem egyszerűen iparágak vagy országok, de a gazdasági intézmények szerepének változását is jelentheti. A cikk a tőke, a piac és a vállalat hármására épülő paradigma esetleges változását elemzi. Következtetése az, hogy a vállalat szerepváltozása lesz erőteljes.

Abstract: The world economy is undergoing rapid reorganization as a result of the IT and industry revolutions. This is not simply an industry or a country, but also a change in the role of economic institutions. The article analyses the possible changes in the capital, market and company paradigm. The consequence is that the company's role change will be characteristic.

Kulcsszavak: piac, tőkés társadalom, vállalat, IT forradalom, sharing economy

Keywords: market, capitalist society, company, IT revolution, sharing economy

1. Bevezetés

A modern gazdaság számos jelensége olyan képet és fordulatokat hoz, ami elbizonytalanítja a szemlélőt, hogy vajon ezek a tendenciák a piacgazdaság fejlődésének új területei, vagy esetleg egy gyökeresen másféle integráló séma megjelenése, vagy akár az egész „termelési mód” (a kapitalizmus) átváltozása lenne. Csak néhány ilyen vonás: a vállaltok közt megfigyelhető hálózatok kikristályosodása, az infotechnika viharos fejlődésére épülő üzleti modellek (az egész sharing economy), az M2M és a termelési eljárások soha nem látott mértékű automatizálása stb.

Az emberiség gyakran hajlamos azt hinni, hogy az éppen aktuális korszak jelent valami igazán nagy fordulatot, ezért tanácsos óvatosan, többféle szempontból értelmezni a tényeket, ezt a hibát elkerülendő.

A modern gazdaság a tőkére, mint elsődleges erőforrásra épülő, piaci sémák által integrált gazdaság. Az állami szerepvállalás érdemi, de egyre kevésbé meghatározó elem, a gazdasági tér pedig lényegében az egész világra kiterjed – az maga a globalizáció egyik látványos jele.

A paradigma szó legáltalánosabban elfogadott értelmezését Thomas Kuhn (1984) adja meg, e szerint a paradigma gondolkodási modell, a korszellem által meghatározott gondolkodás, mely meghatározza világgépünket.

Tudományos világunkban a paradigma magában foglalja azt az emberi (szakmai) közösséget, amelyik egyazon fogalmakkal, módszerekkel, és következtetési logikával igyekszik a világ tényeit logikus rendben értelmezni.

A mai közgazdaságtudomány – számos iskolája ellenére – közös abban, hogy a gazdaság valódi alapja és színtere a piac, alanyai közt biztosan ott vannak a vállalatok, és a hajtóereje mindenféle változásnak a tőke megtérülés – vagyis a kapitalizmus.

Az alábbiakban arra teszek kísérletet, hogy a fent jelzett új, és forradalmi tendenciákat megkísérlem értelmezni, hogy van-e köztük olyan, ami vélhetően kivezet ebből, ezt meghaladó új séma előjelének (is) tekinthetjük.

2. A piac

A piacról szóló klasszikus elméletek alapját Adam Smith adta, de könyvtárnyi irodalom született különféle feltételeiről, és működésmódjáról. A „tökéletes piac” is számos meghatározással rendelkezik, ezeket talán Kornai János szedte legteljesebb, – bár kicsit talán túl – elméleti keretbe (Kornai, 1971):

- Egyenlő résztvevők.
- Nagyszámú résztvevő.
- Csak termelők és fogyasztók léteznek.
- Statikus/stacioner jelleg.
- A termékkör állandó.
- Szimultán működés.
- Nincs készlet semmilyen formában.
- Nincs időbeli eltolódás.
- Az erőforrások folytonosak.
- A döntés csak az árinformáció alapján történik.
- Az informáltság tökéletes.
- A viselkedést csak maximalizálás vezérli (profit, fogyasztói haszon).

Ezeknek az axiómáknak (ahogy Kornai nevezi) egy részéről tudjuk, hogy logikai kényszer eredményei, vagyis nem a valóság valami általános absztrakt összefüggéseinek megjelenése. Ilyen a maximalizálás, mint viselkedési vezérelv. Az a féle szikár racionalitás, amit pl. a fogyasztói összhason maximalizálása megkövetelne (a rendezett preferencia skálával) nem sajátossága az emberi gondolkodásnak.

A vállalatok profitmaximalizálása sem közvetlenül az eredményelszámolás utolsó soraira – vagyis nem az adózás előtti eredményre vonatkozó törekvés.

Az axiómák másik részéről látjuk, hogy a modern világban kétségtelenül közelebb jutunk ezek realizálásához. Ilyen pl. az időbeli gap-ek eltűnése.

Amit a fókuszba szeretnék állítani az a harmadik axióma, miszerint a gazdaságban (s így a társadalomban is) csak termelők vagy fogyasztók léteznek. Ennek az egyik ki nem mondott további feltételezése, hogy a két kör jól elkülöníthető, továbbá, hogy a termelő vállalatként van jelen a piacon.

A vállalat a legjobb definíció szerint a vállalkozási tevékenység szervezeti kerete.

A jelenlegi gyors változások egyik hajtóereje, és egyben következménye is, hogy ezek a keretek dinamikussá váltak, majdhogynem légiesültek.

Ez nagyon alapvető változást jelent a gazdaság működésében, de a piac paradigmával kapcsolatos gondolkodásunkban is.

Az Adam Smith idejében értett vállalat világos keretekkel, tulajdonosi körrel, tevékenységgel, gyárteleppel, versenytársakkal, vevőkkel és szállítókkal bírt. Viszonylag egyértelműen meghatározott tevékenységi körrel és földrajzilag is definiált piacon működött.

Az egymástól független, és nagyjából egyenlő erejű versenytársak világa – ha létezett egyáltalán – lassan módosulni kezdett.

Ennek gazdaságtörténeti követése is igen érdekes tanulmány volna, de erre nem vállalkozunk. A hálózati működés már nyilván a legelső időktől modifikálta ezt az idilli képet, azon hálózatok létevel, melyek az üzlet sajátosságaiból hálózatok, mint pl. a bank.

A monopolizáció a versenyben előállók természetes törekvése, erről már a XX. század elején is sokan írtak aggodalommal. A piacokon tapasztalható koncentráció következtében egyes területeken ma már szinte csak oligopol vagy monopol kategóriákkal írható le, és persze a természetes monopóliumok is végig jelen voltak.

Ezek a tendenciák bár folyamatosan gyengítik a „tökéletes piac” által meghatározott képet beleillenek abba, hiszen azokból az eredetből táplálkoznak.

A tömegtermelés növekedésével az alacsony áron túl megjelent a kockázat is, mint lényegi beszerzési szempont, ez adja az alapját az ellátási láncok stabilizálódásának. Ez szintén egy olyan jelenség, ami kifelé mutat a klasszikus piaci séma leírásából, de azzal a kiegészítéssel még belül tartható, hogy a profit maximalizálása nem rövid, hanem hosszú távú, tartós cél.

Az ellátási láncok nyomán vertikális stratégiai szövetségek alakultak ki, ahol a korábban önálló, világos keretekkel és célrendszerrel működő vállalatok a saját céljaikat már egy tágabb kör igényeihez igazítják – tehát a „láthatatlan kéz” helyett egy láthatóbbat követnek.

A célok hierarchiájában a távlatibb, de mindenképpen magasabb szintű „objectives” dominanciája a közvetlenebb vagy rövidebb távú „goals” felett – amit talán az éves profit maximalizálásával tehetünk egy szintre.

A vertikális mellett megjelenő horizontális szövetségek és a több országban üldözött kartellek tevékenysége csak gondos megfigyeléssel választható szét – de szintén csak a rövid / hosszú táv szétválasztásával tekinthetjük klasszikus felfogású piacgazdaság elemének.

Ezek a változások még csak annyit jelentenek, hogy a mindenki-mindenki ellen klasszikus piacgazdasági környezetben a szereplő egy része között a verseny mellett a kooperáció bizonyos formái is megjelennek.

Az igazi változást a vállalat kereteinek változása jelenti, két szálon is, ezek a felvásárlások és a kiszervezések – pontosabban ezek tömegessé válása.

Ezek az üzleti gyakorlat lépései, a vállalat elméleti alapjait, illetve magyarázataikat két iskola eredményei bemutatására két vállalatelméleti iskola, az intézményi közgazdaságtan és az erőforrás alapú elméletek tűnnek relevánsnak.

3. A vállalat, az intézményi közgazdaságtan megközelítésében

Az intézményi közgazdaságtan vállalatelméleti szempontból egyik legfontosabb sarokpontja a tranzakciós költségek elmélete. Coase álláspontja szerint (1937) nem csak a termelés, de a specializáció körülményei közötti csereaktusok költségesek – ami egy kibővítése, vagy pontosítása a klasszikus modellnek.

További megállapítás, hogy az egyik ilyen költség maguknak a releváns költségtételeknek a meghatározása (Coase, 1937).

Ezek a költségek többfélék: az árinformáció megszerzése és a szerződés megkötése is terheli a feleket, avagy, ezeket elkerülendő módon, az irányítás

költségei nőnek. Ha a piaci csere költségei magasak, bizonyos cseréket azon kívül, hosszú távú megállapodások alapján fogják megtenni, mely megállapodások hierarchiákat hoznak létre, ami stabilizálja a szervezeteket, és ez a hatékonyság igazolja létüket közgazdasági szempontból is.

A vállalat tehát addig terjed, amíg a cserékhez hatékonyabb feltételeket biztosít, mint a piac.

North, (1986) felmérést készítettek az Egyesült Államokban a tranzakciós költségek nagyságára vonatkozóan (beleértve a banki, biztosítási, finanszírozási kiadásokat, a nagykereskedelmi és kiskereskedelmi eladásokat is) és azt a megállapítást tették, hogy a bruttó nemzeti jövedelem több mint 45%-a valamilyen formában az ügyletek lebonyolítására fordítódott, vagyis igen jelentős, időben növekvő arányt képvisel. További észrevételük volt, hogy ez az arány 25%-kal növekedett az elmúlt száz év során. Mivel ezek a költségek a termelési folyamat részeként foghatók fel, ezért a tradicionális termelés definíció kiegészítésre szorul a következőképpen: a termelés teljes költsége a földterület, munka és tőke költsége, amely nemcsak a jószág fizikai tulajdonságainak megváltoztatására során kerül felhasználásra, hanem a folyamattal együtt járó tranzakciók során is (North, 1990).

A termelés irányításának költségeire vonatkozó aggodalmak miatt a nemzetközi termelési láncok analízisét gyakran összekapcsolják a vállalat tranzakciós költségeinek elméletével, amely a tranzakciós költségekre és a vállalat vagyontárgyainak egyediségével foglalkozik. Az elmélet szerint a vállalatok szerződéses kapcsolatok által alkotott irányítási szerkezetek, melyek elsődleges célja megrendelések szerzése, konfliktusok csökkentése, valamint ez által a profit maximalizálása a tranzakciós költségek lecsökkentésével. A vállalat létét az elmélet azzal magyarázza, hogy az hatékonyabban képes működni, mint a piaci viszonyok. A megközelítés ezzel szakít a neoklasszicista vállalatelméletekkel, mely szerint a vállalatot egy adott termelési funkció és a profitmaximalizálás célja definiál.

A belső vállalati gyakorlatban, ahol egyre égetőbb probléma a termék költségek meghatározása, az Activity Based Costing módszer jelenti a problémamegoldás releváns lépését. Talán meglehetősen magas a Wallis és North felmérésében mutatkozó tranzakciós költségek magas szintje, de hasonlóan meglehetősen a vállalati költségszerkezetben az „általános” – vagyis termékhez nem rendelhető költségek aránya is. P. Horvathon kívül erről írnak a magyar szakértők is: „Korábban az általános költségek aránya a vállalati költségstruktúrán belül 5-20%, mostanra ez az érték átlagosan 30-60%, de sok helyen elérheti a 80-90%-ot is.” (Dr. Sztanó Imre, Veress Attila, 2013)

Ez a kiélezett piaci versenyben a korábbi egyszerű osztókalkulációnál lényegesen nagyobb felelősségek, bonyolultabb megoldásokat és drágább eszközöket igényel a költségek lehetőség szerinti pontos meghatározásához, mert a piacon a fillérekért folyik a küzdelem.

Ez alátámasztja Coase fenti állítását, miszerint magának a költségnek a meghatározása is költséggel járó folyamat.

Az elemzés alapelve a vállalat reálfolyamatait követő logikai kapcsolódások explicitté tétele, „minek az érdekében” áll elő egy nevesített költség? Nyilvánvalóan

így sem tudunk mindig, minden tételre kielégítő és kizárólagos magyarázatot adni, de az általános költség-felhő nagyobb csoportjaiból jó esetben ki lehet választani olyan tömböket, ahol egy-egy termelési vonallal felmutatható az oksági összefüggés.

Ilyen lehet a gépbeállítás költsége, egyes adminisztratív tevékenységek költsége, a beszerzéssel járó járulékos, és azonosítható ráfordítások. Ezek jelentős része megegyezik a „tranzakciós költségek” elméleti fogalmával.

A tranzakciós költségek magukban foglalnak minden olyan áldozatot, hátrányt, melyek felmerülnek a felek viszonyában, amikor termékek vagy szolgáltatások cserélnek gazdát. Ide sorolhatjuk az információgyűjtés és kommunikációs költségeket, melyek *ex ante* merülnek fel, a megállapodás megkötésével felmerülő költségeket (jogi, menedzsment), valamint az *ex post* felmerülő költségeket (kontroll, szerződésmódosítás). Fontos megjegyezni, hogy ezek a lépések a gyakorlatilag minden szerződés megkötésekor felmerülnek, tehát nem úgy tekintendők, mint további költségek, hanem egyszerűen a tipikus, elfogadott folyamat költségei (Milberg–Winkler, 2013).

Williamson kiegészítette a Coase által létrehozott struktúrát a globalizált termelés szempontjából releváns szempontokkal. Az első fontos megállapítása, hogy a vállalat, mint szervezet, a belső bürokratikus koordinációjával hatékonyabban működhet, mint a piac (Williamson, 1996). A tényt, hogy a vállalatok egyes termékeket és szolgáltatásokat nem a piacról szereznek be, hanem maguk hozzák létre, a piac kudarcának tekinti, különös tekintettel a termékek és a tőkepiac vonatkozásában. Tehát vállalatok azért léteznek, mert hatékonyabban gazdálkodnak a tranzakciós költségekkel, mint a piac.

A vállalatoknak információs előnye van a piaccal szemben, ezért a vállalat vezetése hatékonyabban tudja irányítani a divíziók munkáját, mint azt a piac tenné, ha ezeket a divíziókat külön cégekként képzelnénk el. A hierarchia megléte is elősegítheti a hatékonyság növelését, erre magyarázatot a hiányos szerződések adnak. Williamson szerint minden komplex szerződés természetéből fakadóan nem teljes, ami miatt a feleknek konfrontálódniuk kell, hogy ezeket a hézagokat kitöltsék. A környezet, melyben ezek a szerződések születnek bizonytalan, valamint a felek korlátozott racionalitásának feltevésével is élhetünk, természetesen egy „teljes” szerződés nem elérhető.

Williamson hangsúlyozza, hogy az erőforrások egyediségének foka a másik fontos szempont az internalizáció mellett. Megkülönböztet egyedi fizikai erőforrásokat, emberi erőforrásokat, helyszíni erőforrásokat és a márka tőkéjét. Ennek megfelelően az egyedi tranzakciók helyszínen-specifikus létesítményekben, specifikus gépek, technológiák használatával kvalifikált munkaerő segítségével jönnek létre. Minél nagyobb a termelési folyamatban részt vevő elemek egyedisége, a hierarchia hatékonysága annál nagyobb a piaci alapú szervezethez képest. Ez a szemlélet hibrid irányítási módok lehetőségéhez vezet (Milberg–Winkler, 2013).

Az értékláncok

A hibrid irányítási módok különösen fontosak a nemzetközi értékláncok vizsgálatakor.

A vezető cégek együttműködnek, képzik és támogatják partner cégeiket annak ellenére, hogy bennük sem tulajdoni hányaduk, sem belső ellenőrzési hatáskörük. Gereffi és munkatársai (2005) három fő hibrid irányítási formát különböztetnek meg:

- Moduláris értéklánc. Moduláris termelési lánc esetén sok beszállító lát el egyetlen, a végleges terméket gyártó/összeszerelő vállalatot, amely a vezető vállalat beszállítója.
- Összefüggő értéklánc. Összefüggő termelési lánc esetén magas fokú interakció és technológia megosztás van a vezető vállalat és az első számú beszállítói között.
- Rögzített értéklánc. Rögzített termelési lánc esetén a vezető cég közvetlenül szerződik nagyszámú, de kis beszállítóval.

A piaci tranzakciós költsége megkerülésének ára az irányítási költségek növekedésében jelentkezik. Hozzá kell tenni, hogy a költségek pusztán növekedés nem elégséges tényező a kalkulációban, mert ezen túl fellepnek kockázatonövelő tényezők, a rendszer bonyolultságának növekedéséből fakadóan.

A tranzakciós költségek elmélete a globalizált termelés tendenciáinak értelmezéséhez is segítséget nyújt. A szállítás és kommunikáció költségeinek csökkenése csökkentette a piaci szervezetek költségeit (és a hierarchia költségeit is). Továbbá azt is láthatjuk, hogy a beszállítók is a moduláris termelés felé hajlanak, mivel a tranzakció-specifikus beruházások a beszállítók alkupozícióját a vevőkkel szemben jelentősen csökkentik. Mivel az alvállalkozók számítanak hasonló helyzetekre, ezért minél általánosabb befektetések megtételére törekednek, melyeket szélesebb körben tudnak alkalmazni, azonban ezek a megoldások hatékonyságban elmaradnak az optimálistól.

Langlois (2003) és Coase (1937) tanait követve a független nemzetközi tranzakciók számának emelkedését a piaci tranzakciós költségek csökkenésének tulajdonítja, melyet a technológia megváltozása, valamint a gyártási folyamatban megfigyelhető csökkenő specifikkuság okozott.

A tranzakciós költség megközelítés rengeteg matematikai outsourcing-modell létrejöttét segítette elő. A hiányos szerződések több modellben is magyarázatként szolgálnak a make or buy döntés meghozatalában. Grossman és Helpman (2005) a megfelelő beszállító megtalálásának, valamint a szerződés hiányosságának fokát hangsúlyozza. Outsourcing akkor hatékony, amikor a specializált termék, vagy szolgáltatás megvásárlásával létrehozott költségmegtakarítás meghaladja a fent említett, valamint a folyamatban rejlő veszélyek költségeit. Összefoglalva a vállalat make or buy döntése is egy kompromisszum a tranzakciós költségek és a vertikális integrációval járó extra irányítási költségek között (Milberg–Winkler, 2013).

Amikor a termék piaca kompetitív, a specializált alapanyag beszállítóknak nagy költségelőnnyel kell termelniük az integrált vállalatokhoz képest, hogy ellensúlyozzák a beszállítókeresés költségeit és az árazási problémákat. Ha a piac nem versenyző, akkor az outsourcing életképessége pusztán a fix költségek összehasonlításából származtatható. Ezért Grossman és Helpman az outsourcing növekedésének lehetőségét nem csak a költségcsökkentésben látja, amely a beszállítói szintű többletkapacitásból származik, hanem a keresési költségek

csökkenésében is, amely a potenciális beszállítók számának növekedéséből fakad (Milberg–Winkler, 2013).

A tranzakciós költségeket értelmező teóriák és modellek kielégítő magyarázatot adnak arra nézve, hogy a vállalat, mint szervezetnek a határa miért lettek ilyen dinamikussá az elmúlt fél évszázad alatt. Azt is leszűrhetjük, hogy ezek a kiegészítések a klasszikus piacgazdasági axiómákhoz tulajdonképpen pontosítások, az elvont elveknek a gyakorlat felé való – hatékony – közelítése, tehát nem indikálják a piacgazdasági paradigma elvetését.

Az integráló sémák, vagy, ahogy Kornai nevezi koordinációs mechanizmusok egymással is versenyeznek, az outsourcing esetében a piac az erősebb az insourcing idején pedig a szervezeti, bürokratikus koordináció.

4. A vállalat, az erőforrás alapú vállalatelméletek alapján

Az insourcing legerőteljesebb formája a vállalatfelvásárlás. Ennek szintén az utóbbi négy-öt évtized hozta el a virágkorát, két mozgatóerejét érdemes megemlíteni az eddigieken túl: a szinergikus növekedési lehetőségeket, és a speciális erőforrások megszerzésének lehetőségét.

Ez utóbbi kérdéskör az erőforrás alapú vállalat elméletek és magyarázatok világa, amit szintén érdemes röviden áttekinteni.

Ezen elméletek ősforrásának talán David Ricardo által 1817-ben megalkotott komparatív előny klasszikus elméletét tekinthetjük. Ez a közismert magyarázat a nemzetgazdaságok szintjén értelmezte a tágan vett kedvező erőforrás, illetve annak birtoklásának a kihasználható előnyeit.

A modern időkben az elméletet kiteljesedését Penrose (1959) és Wernerfelt (1984) tanulmányai indították el.

A vállalatok erőforrásai és azok felhasználásának képességei eltérőek, ebből az eltérésből versenyelőny származhat. Tehát az kerül előnyös helyzetbe, aki olyan erőforrásokkal rendelkezik mely mások számára nem elérhető, vagy olyan módon használja erőforrásait, amely nem másolható. Versenyelőny addig marad fent, amíg ezek közül az egyik fennáll. A vállalat létének oka, hogy az hatékonyabban tudja megszervezni az erőforrások felhasználását, mint ahogyan azt a piaci kapcsolatok tennék. Az elmélet választ ad arra, hogy miért eltérőek a vállalatok, és mi a stratégiai menedzsment feladata. (Mit tegyen a vállalat, hogy legyenek stratégiai erőforrásai, és hogy azok újratermelődjenek, valamint ne legyenek másolhatók.) A versenyelőny olyan erőforrásokon keresztül érhető el, melyek nem érhetők el a piacon, a vállalatnak kell előállítania – erőforrások megőrzése, reprodukálása, fejlődése.

A nemzetközi értékláncok elemzése túlmutat az egyszerű make or buy döntésen, foglalkozik a hozzáadott értékkel mind a lánc egyes pontjaiban, mind azok kapcsolatában, különös tekintettel az ellátó vállalatok azon képességére, hogy fejlesszék szerepüket a láncon belül.

Penrose (1959) a vállalatot szolgáltatások létrehozására képes termékeny (jövedelmet generáló) erőforrások csoportjaként definiálja. Az erőforrásokat egy igazgatási szervezet vezeti, mely megállapítja a nyújtandó szolgáltatások jellegét és mennyiségét.

A vállalat nem csak azért eredményes, mert jobb erőforrásokkal rendelkezik, hanem mert alkalmas az erőforrásainak hatékonyabb kihasználására.

Penrose a fenntartható versenyképesség szükségességére koncentrált, beleértve technológiai, marketing, és méretgazdaságossági kérdéseket is. Megjelenik továbbá a testre szabható tömegtermelés és a vállalat kulcskompetenciáinak fogalma is (Milberg–Winkler, 2013).

Ami a vállalati kerek mozgását illeti, a nem másolható, pótolható, vagy nehezen elérhető erőforrások megszerzésének egyik egyszerű módja az azt birtokló cég felvásárlása.

Ha felidézzük a Microsoft fejlesztési stratégiáját látjuk, hogy a saját eredményeik mellett előszeretettel integrálnak megoldásokat, szereplőket ilyen módon. A kis fejlesztő cégek számára nincs is tán szédítőbb, de mégis reális perspektíva, mint, hogy ilyen módon figyeljen fel rájuk a szakma óriása.

5. A gazdálkodási paradigma váltás hajtóerői

Miután felvázoltuk, hogy a vállalat, mint az igény-kielégítés szervezeti keretei hogyan, miféle üzleti kényszerből, és miféle nem is feltétlen számszerű kalkulációk miatt váltak ilyen képlékennyé, dinamikussá, meg kell azt is vizsgálni, hogy melyet azok a tényezők, amik ezt lehetővé teszik.

Az ezredfordulóra beérettek olyan technológiai folyamatok, melyek a társadalmak életének jelentős változását fogják elhozni már a közeljövőben. A vállalat, mint a társadalom egyik fontos eleme természetesen nem fog kimaradni ezekből a változásokból, noha annak mértéke nem látható pontosan, irányai azonban igen.

A kiváltó tényezők között két alapvetőt kell kiemelnünk:

A természeti környezet problémái

Ez napjainkban ér el egy olyan kritikus tömeget, amelyik a gazdaság lényegi szereplőjévé teszi. A gondolat 1968-ban vetődött fel egy szűk professzori körben, amatőr mozgalmak, majd nagyvállalati krédók szintjére emelkedett. E közben és ennek hatására is a technológia fejlődése olyan irányokban mutat eredményt, ami profitábilis módon képes kezelni a környezeti ártalmak közömbösítésének ügyét. Ez egyúttal visszahat a tudatosság erősödésére, hiszen, ha van szelektív hulladékgyűjtő valahol, akkor az ember nem érezheti azt, hogy kicsi ő ezeknek a problémáknak a megoldásához.

Ezek a hatások megjelennek a marketingtől (a recycle embléma is eladásösztönző) kezdve az állami szabályozások szigorításán keresztül, a pénzügyi befektetők minősítéséig, tehát a vállalat egész környezetét, illetve a környezetéhez viszonyát befolyásolják.

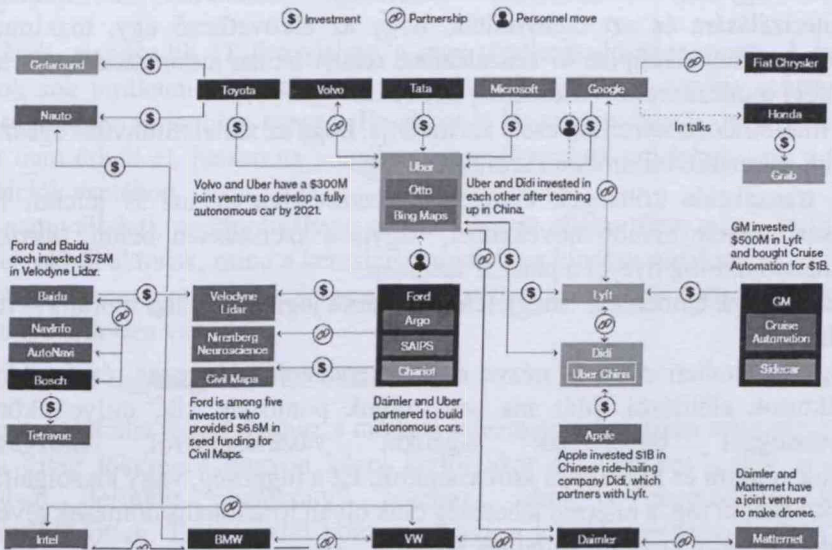
Ez a makró trend sok helyen összefonódik az informatikai forradalommal. Az on-line, illetve smart világ számos gyártási technikát kiszorított már eddig is pl. hanghordozók, de ha belegondolunk a 3D nyomtatás fejlődési lehetőségeibe, akkor szélesebb körű, radikális változásokra kell számítanunk.

Az informatika robbanásszerű fejlődése

Ez nagymértékben hozzájárult a tőkepiacok soha nem látott kiterjedéséhez is, és az ottani reakció sebességének növekedéséhez. Ebből fakadóan a tőkemozgások soha nem látott dinamikával történnek, beleértve a tisztán pénzügyi, de a reálgazdasági befektetéseket is. Felerősödik a vállalatfelvásárlás, az outsourcing, insourcing, fúziók, a munkaerő kölcsönzés és a távmunka. Ezek a vállalat, mint szervezetnek határait dinamizálják.

A szervezeti határok elmosódásával párhuzamosan az ágazati tevékenységi fókuszok is megváltoznak, ami jelentős változásokat fog hozni a szektorális szerkezetben, pontosabban képlékennyé tesz annak határait is. Egy látványos példája ennek, hogy az önvezető autók gyártására létrejövő szövetségekben még egy BMW is le tud értékelődni, összeszerelő üzemmé (1. ábra).

1. ábra: A termelő, fejlesztő és szolgáltató cégek összefonódása az autópiparban (részlet)



Forrás: Webb-Whiteaker, 2016

Természetesen nem csak az autópipar jellemzi ez a digitális transzformáció, de az iparág világgazdasági súlya, és társadalmi szerepe miatt is biztosak lehetünk abban, hogy ez egy áttörés az új ipar, vagy új gazdaság felé.

Részben az okos telefonok megjelenése, részben pedig az adatfeldolgozó képességet soha nem látott szintje jelenti a két további fontos változást. Az első miatt a fejlett országokban élő lakosság jelentős része lényegében folyamatosan on-line kapcsolatban is áll a világgal.

Ez az iparágakon belül tapasztalható koncentrációval párhuzamosan a piacon résztvevők számának robbanásszerű növekedését jelenti.

Ez egyrészt hihetetlen mennyiségű – kereskedelmi értelemben hasznosítható információtömeget nyújt az emberekről, mint fogyasztókról. A cellainformációk a mozgásukról, a bankkártyás vásárlásaik a vásárlások helyéről, összegéről, a hűségpont gyűjtő kártyák, pedig egészen az árucikk szintű tételekről is könnyen megszerezhető konkrét adatokat jelentenek.

Az információ feldolgozási kapacitás pedig egyre inkább lehetővé teszi ezen információk alapján egyedi profilok, és minden eddiginél részletesebb piacszegmentálás felállítását.

Annál is inkább lehetővé tesz, mert a fogyasztók maguk is szorgalmazták ezt.

„A hűségprogramokban való részvételt a legtöbben (59%) a vonzó ajándékkal magyarázzák, de a vásárlók harmada számára az is fontos, hogy elismerjék hűségüket.” (Piac & Profit, 2015)

Ezt természetesen marketing lényegi szerep- és tevékenységváltozását hozza el, de az IT új irányai más foglalkoztatási területeken is megváltoztatják a jelenlegi rendet.

„Az Egyesült Államokban tanulmányt készítettek a munkakörök komputerizálására és azt tapasztalták, hogy az elkövetkező egy, maximum két évtizedben a munkaerőpiac 47 százalékánál relatív hamar automatizálhatók lesznek a jelenlegi munkakörök.” (Mészáros, 2014)

A hitelbíráló, kontrolling esete azt mutatja, hogy az vállalatirányítás egész rendje átalakul, és rendkívüli módon karcsúsodni fog.

A tranzakciós költségek elméletére visszaulva ez azt is jelenti, hogy a vállalatok mérete tovább növekedhet, vagyis a szervezeten belüli, bürokratikus koordináció tért fog nyerni a piaccal szemben.

Az „on-line emberiség” megjelenése további jogi, de inkább morális kérdéseket is előhoz.

Egyéni, emberi oldalról nézve ezek a tendenciák lényeges, és feloldhatatlan konfliktusok előidézői. Már ma sem tudjuk pontosan, kik, milyen körben és részletességgel birtokolnak adatokat vásárlásainkról, mozgásunkról, kapcsolatainkról és fogyasztói szokásainkról. Ez a függőség, vagy kiszolgáltatottság csak növekedni fog, a kilépési lehetőség csak olyan irracionális döntések révén volna megoldható, amit kevesen vállalnak fel.

A folyamatos elérhetőségnek ezen túl más, érdemi hatása is van a piaci működésre.

Amíg a termelői oldalon a koncentráció miatt csökken a szereplők száma – ezt egyensúlyozhatja az új alapítású cégek, illetve a kiszervezéssel létrejövő gyarapodás – addig a fogyasztó oldalon, legalábbis a potenciális fogyasztók köre ugrásszerűen megnő.

Az egyéni on-line életnek fontos területe a közösségi hálózatok aktív, és mindennapos igénybevétele is. Ez egyrészt persze reklám felületet jelent a cégek számára, de nagyobb hatása annak van, hogy a fogyasztók egymás közötti közvetlen kapcsolódása új, nem látott üzleti formák megjelenésére adott lehetőséget. Ilyenek a megosztáson alapuló igény kielégítési módok, amelyek üzleti hátterét informatikai szolgáltatások biztosítják.

Ez tulajdonképpen az e-business C2C változatának professzionalizálódása felé egy lépés, ami az üzleti vállalkozások szervezeti kereteit nem pusztán dinamizálja, hanem fel is oldja.

Az a szigorú elhatárolás, ami pl. a Kornai féle axióma-rendszerben alappillér, elmosódóban van, mivel a termelő és fogyasztói szféra nem válik olyan élesen ketté, a fogyasztó-fogyasztó üzleti kapcsolatok forradalmi ütemű növekedésével.

Sőt ami a későbbi fejlemények szempontjából még fontosabb tipikussá válik a tranzakciók három személyessé válása. A bank, mint a fizetés lebonyolításának háttére eddig is megtalálható volt a szereplők között, azonban ez mintegy technikai segítségként volt jelen, korlátozott szerepkörrel.

Az on-line bankolás a folyamat gyorsításán túl a tömegességével segíti a piaci szereplők számának dinamikus növekedését. A másik fontos „harmadik” fél a platformok képében lépett színre.

6. Az új gazdaság keretei

A piac

Úgy tűnik, a második IT forradalom a piac tökéletesedéséhez vezet. A belépési korlátok sok területen eltűnnek, vagy jelentőségük csökken, a teljes informálódás lehetősége nagyságrendileg megnő. Ez akkor is lényeges változás, ha a „tökéletes” szintet nem érheti el, hiszen az magában is profittermelő erő lehet – pl. a tőzsdei spekulációk esetében.

A nagyvállalati monopolizáltság mellett – bár az aligha törve meg – milliószám kerülnek elő új aktorok, mind a keresleti, mindeddig a kínálati oldalon.

Továbbra sem mondhatjuk, hogy a piac egyetlen, és örök, de mint integráló séma jócskán erősödőben van.

Az erőforrások sorrendjének változása

A tőkepiac globális fejlettségéhez a modern informatika hatalmas sebességet adott. Ezért a világ tőkepiaca nagyon közel került akár a „tökéletes”, akár a szintén elméletben definiált „hatékony” piachoz., ahol a megtérülési szintek kiegyensúlyozottak. Tartós extra hozamot, vagy a jobb finanszírozás révén tartós vállalati versenyelőnyt erre építve nem lehet elérni.

A globalizáció révén, a munkaerő piacon is – történelmi értelemben biztosan – erőteljes kiegyenlítődés indult meg. A termelés kihelyezés, régebben, és legnagyobb értékben Kínába sokáig behozhatatlan versenyelőnyt jelentett. Mára a kínai bérek is megközelítik a szerényebb Kelet-Európai bérszínvonalat, de versenyelőny még mindig megőrizhető, mert a termelés további kihelyezése Laoszba, Kambodzsába tovább táplálja ezt a folyamatot.

De mindezek ellenre, az elérhető extraprofit csökken, és időben pedig véges lehetőségről van szó.

Az input piacok tekintetében a tőkét illetően a globális gazdaság és a fent említett tőke mobilitás a hatékony tőkepiachoz való erőteljes közeledést mutatja. A

munkaerőt tekintve szintén egyféle – a fejlett országok dolgozói számára igen előnytelen nivelláció indult, illetve erősödött meg.

Ez egyúttal azt is jelenti, hogy befektetői szemmel – ennek a két erőforrásnak bármiféle kombinációjával sem lehet tartós jövedelmezőségi előnyt elérni.

Ennek forrása a fenti tendenciák szerint az információ, mint erőforrás adja. Itt még hatalmas növekedési tartalékok vannak, ezeket felhasználva még lehet tartós versenyelőnyre szert tenni.

A világot eluraló rendezetlen 'hír-szemétből' hírt, majd információt és végül adatot gyártani és azt használni a fogyasztók irányába olyan ugrásszerű változást hoz a vállalati gazdálkodásba, amire nagyon régóta nem volt példa.

A tudás egyik frappáns definíciója szerint egy emberi képesség az információk felhasználására, problémák megoldása érdekében (Chikán, 2017).

A tudás fejlesztéséhez tehát az információk hatékonyabb felhasználása vezet, az a vállalkozás, amelyik ebben élenjáró, az élenjáró lesz a versenyben is, és a tulajdonosi értéknövelésben is.

Jelenleg a legértékesebbnek tekintett sharing economy vállalat az Uber és az Airbnb, nagyságukra jellemző, hogy dinamikusan növekszik, a Wall Street Journal statisztikája szerint 2015 júliusában az Uber 157 ezer fuvart bonyolított naponta, míg az Airbnb-n keresztül naponta 140 ezren foglaltak szállást.

Ugyanebben az időben az Uber becsült értéke meghaladta az 50 milliárd dollárt (USD), az Airbnb-t pedig 24 milliárd dollárra értékelték (Összehasonlításképpen az OTP piaci kapitalizációja ugyanebben az időben 5,7 milliárd dollár volt, a MOL-é pedig 5,4 milliárd dollár)

Ezek a cégek egyszerűen hatékony információkezeléssel foglalkoznak, tehát nem a tudástartalom fejlesztésében számítanak élenjárónak.

A tudás fontos versenyképességi tényező lett, az alapját jelentő információ (kezelés) pedig előrébb rukkolt a gazdasági erőforrások között.

De ez csak átrendeződés, még, ha későbbi hatásai nem is felmérhetőek.

Az eredeti felvetésünk, tehát, hogy az a második informatikai, és negyedik ipari forradalom jelent-e az eddig megszokott piac gazdasági elveken nyugvó kapitalizmus meghaladást, nemmel kell válaszolni.

Platformok a vállalatok helyén

A platformok biztosítják a csere lehetőségének megteremtését a vállalkozók és vevők között egyfajta virtuális piactérként. Működésük részben bizalmi alapon történik és a technológia lehetőségeinek kihasználásával csökkentik a felhasználók számára a vásárlással együtt járó tranzakciós költségeket. A vállalkozók azok a személyek vagy vállalkozások, melyek árukat és szolgáltatásokat kínálnak eladásra. A keresletet (pl. vásárlás, bérlet) mindezekre pedig a fogyasztók biztosítják. A termék vagy szolgáltatás ellenértékének kiegyenlítésére szintén általában a platform ad lehetőséget (akár külső platform bevonásával – mint a PayPal), mely ezért valamelyik félnek díjat számol fel (Osztrovits et al., 2015).

Néhány fontosabb megvalósulása a fenti lehetőségeknek:

Eszköz alapú szolgáltatásokról beszélünk, amikor valaki meglévő, kihasználatlan vagyontárgyait adja bérbe másoknak. Az ilyen szolgáltatások terjedését segítő platformok azoknak is munkalehetőséget biztosítanak, akik nem hivatászszerűen, hanem részmunkaidőben végzik az adott foglalkozást (bérkiegészítés). Például az Airbnb szállás-megosztó piactér segítségével az emberek kiadhatják kihasználatlan ingatlanjukat, vagy azok egy részét, ez által vállalkozóvá válnak. A RelayRides és a Getaround platform lehetőséget biztosít az autótulajdonosoknak gépjárművük rövidtávú bérbeadására.

A Fintech pedig analóg kapcsolatok megjelenését jelenti a pénzpiacokon, erőteljes fenyegetésként a bankszektor felé. A kriptovaluták pedig az egész pénzrendszer – még ha nagyon csíra állapotú – leváltásának lehetőségét is magukban hordozzák.

A platform tehát leegyszerűsíti a kereslet-kínálat találkozását, valamint lényeges segítséget nyújt a piacra lépés korlátjainak átlépéséhez.

A sharing economy sikeres működéséhez több feltétel szükséges, melyek nélkül nem jöhet létre hasonló modell. Ezek közül a négy legfontosabb (Rinne, 2013):

- bizalom a felhasználók között
- a közös erőforrásokba vetett hit és azok kihasználásának menedzsmentje,
- kihasználatlan kapacitások
- kritikus tömeg mind a keresleti, mind a kínálati oldalon.

A neten kialakuló közösségi gazdálkodásnak érdekes, és fontos eleme a finanszírozás hálózatos megjelenése, a crowdfunding révén. Világméretben is jelentős reprezentánsai az Indiegogo és a Kickstarter.

A példákkal a jelenség rendkívül gyors terjedését szeretnénk illusztrálni.

Mindezek a változások a piaci szereplő számának ugrásszerű növelésével, a reakciók sebességnek gyorsításával lényegesen közelebb viszik a gazdaságot a „tökéletes piac” modelljéhez, másrészt viszont a piacot magát mintegy beintegrálják egy platform (és a mögötte álló vállalat) erőterébe.

Ezért az érintett vállalatok értéke villámgyorsan növekedni kezd és nem konkrét fizikai, vagy pénzügyi tőkebefektetések, hanem a rajtuk átfolyó információk miatt, mintha valami virtuális tőzsde cégek volnának.

Ezek a tendenciák a fogyasztói oldalon azt jelentik, hogy a fogyasztás hatékonysága nő meg. A világgazdaság eddigi fejlődését a befektetett tőkék hatékonyabb megtérülése hajtotta, úgy tűnik, most új lendületet kap a fejlődés, azzal, hogy a racionális fogyasztói magatartás a korábbinál jóval kevesebb befektetéssel is képes a korábbi jólétét fenntartani.

Szintén hangsúlyos új erő a modern versenyképességben a beépített tudás mértéke, és hasznossága.

A terméken „intangible” tartalma nő (Boda, 2016) ami régóta tartó folyamat, de minőségileg más növekedést jelent az automata autó, a fékezést segítő ABS rendszerhez képest. Ha körül nézünk a technológia által ma már üzemszerűen biztosított lehetőségek között, a Google helymeghatározás utca, és házszám szintű, a követési távolság, sávtartás, közúti jelzések értelmezése megjelent már sorozatgyártású autókban, akárcsak a parkoló algoritmus, tehát rövid időn belül

előállhat az a helyzet, hogy a mobiltelefonos applikáción nem Uber szolgáltatót, hanem egy üres, intelligens autót fogunk rendelni.

A gépek on-line életének fontos terepe lehet a szervizelés, de még a gyártástechnológiák lényegi megváltozása is. A termelési folyamatirányítás, mint emberi tevékenység is háttérbe fog szorulni a lényegében valós idejű optimalizáló algoritmusok mellett. Ennek apró, de fontos jele, hogy a ma, Magyarországon hiányzó 10 ezer körüli informatikus nem a vállalati rendszergazda, vagy webfejlesztő munkakörből, hanem a legdirektebb ipari területről hiányzik.

Ezek a tendenciák sok esetben inkább közeledést jelentenek a „tökéletes” piac alapelvei felé, noha a piac maga, mint koordinációs mechanizmus jókora területeken, a vállalaton belülré helyeződik.

A platform tehát olyan entitásként írható le, ami a vállalat klasszikus kereteibe helyezi a piaci integráló sémát. Ezzel nem a piac egyik lényegi szereplője (a fogyasztó mellett), hanem a fogyasztó számára mutatott kínálaté, és annak elérési mechanizmusa is egyben.

A bevezetőben említett hármas feltételrendszer: piac, vállalat, tőke vezérelt gazdaságból, úgy tűnik a vállalat szerepe az, ami forradalmi változásnak indult.

Határai képlekenyek és dinamikusak, hatóköre nem pusztán a vevő kiszolgálására korlátozódik, hanem a fogyasztót is kínálatra bírva lényegesen kiterjeszti a gazdasági tranzakciók volumenét, tőkebevonás nélkül, az informatika második forradalmára építve.

Irodalomjegyzék

- Boda Gy. (2016): Ez volna tudásalapú gazdaság? BCE Vállalatgazdaságtani Intézet, vitairat.
- Chikán A. (2017): *Vállalatgazdaságtan*. Vállalatgazdasági Tudományos és Oktatási Alapítvány, Budapest.
- Coase, R. (1937): The Nature of the Firm. *Economica, New Series*, 4 (16): 386–405.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. (2005): The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12 (1): 78–104. <https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/.../docs/GVC_Governance.pdf> (2016.06.21.)
- Grossman, G. M., Helpman, E.: Outsourcing in a Global Economy. *Review of Economic Studies*. 72 (1): 135–159.
- Kornai J. (1971): *Antiequilibrium*. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
- Langlois, R. N. (2003): *Strategy as economics versus economics as strategy*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Mészáros E. (2014): Modell, sofőr, hitelezemző – hamarosan robotok veszik át a munkájukat. HR Portal. <<http://www.hrportal.hu/hr/modell-sofor-hitelezemzo-hamarosan-robotok-veszik-at-a-munkajukat-20140916.html>> (2016.04.21)
- Milberg, W., Winkler, D. (2013): *Outsourcing Economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- North, D. C. (1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Osztrovits Á., Kőszegi Á., Nagy B., Damjanovics B. (PricewaterhouseCoopers) (2015): Osztogatnak vagy fosztogatnak? A sharing economy térnyerése. <http://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/sharing_economy_ternyerese.html> (2016.04.20.)
- Penrose, E. (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press Inc., New York.
- Piac & Profit: Tarolnak a hűségprogramok. In: *Piac & Profit* [elektronikus folyóirat] <http://www.piacprofit.hu/kkv_cegblog/tarolnak-a-husegprogramok/> (2015.10.11.)

- Rinne, A. (2013): Innovation & New Business Models Dialogue, Young Global Leaders Sharing Economy Dialogue Position Paper :World Economic Forum, Young Global Leaders Circular Economy.
- Sztanó I., Veress A. (2013): A vezetői számvitel. <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0007_a2_1038_1039_1041_bavezetoiszamvitel/4_2_3_2_2_a_tevekenysegalapu_kalkulacio_TilVgJSblbLg79UI.html> (2017.06.12.)
- Webb, A., Whiteaker, Ch. (2016): Technology and Car Companies Are More Intertwined Than Ever <<https://www.bloomberg.com/graphics/2016-merging-tech-and-cars/>> (2018.06.14.)
- Wernerfelt, B. (1984): A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5 (2): 171–180. <<http://links.jstor.org/sici?sici=0143-2095%28198404%2F06%295%3A2%3C171%3AARVOTF%3E2.0.CO%3B2-L>> (2017.06.20)
- Williamson, O. E. (1996): *The Mechanisms of Governace*. Oxford University Press.

A KUTATÁS-FEJLESZTÉS FINANSZÍROZÁSÁNAK VÁLTOZÁSAI

Török László

Absztrakt: A nemzetgazdaság globális versenyben való helytállásának és erősödésének alapja az innovációs és kutatás-fejlesztési tevékenységének permanens támogatása. Ebből kiemelkedő jelentőséggel bír a kutatás-fejlesztés, annak finanszírozása, ami közvetlenül vagy közvetetten a vállalati versenyképesség növelésének egyik legfontosabb eszköze. A tanulmány megvizsgálja a hazai K+F ráfordításainak elmúlt másfél évtizedben végbement alakulását, annak tendenciáit. Kiemelten vizsgálja azt, hogy a pénzügyi válság mennyiben befolyásolta a finanszírozó források összegét és azok struktúráját. A nemzetközi összehasonlításból kiderül, hogy Magyarország és az Európai Unió is lényegesen kevesebbet költ kutatás-fejlesztésre, mint a globális versenyben élenjáró országok. A válság hatása megnyilvánul a K+F ráfordítások növekedési dinamikájának mérséklődésében, de az nem kizárólag a krízis következményeként lanyhult. A ráfordítások hazai szerkezetében az utóbbi években bekövetkezett arányváltozások biztatóak, szinkronban vannak a K+F finanszírozásban kívánatosnak tartott szemléletváltozással. Az utóbbi évek adatainak tendenciáiból azonban nyilvánvalóvá válik, hogy sem Magyarország, sem pedig az Európai Unió nem éri el a 2020-ra kitűzött kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-hez mért 1,8, illetve 3,0 százalékos arányát.

Abstract: The foundation for a national economy's positioning and strengthening in global competition is the permanent support of its innovation and research and development activities. Of this, R&D funding is of paramount importance, which is directly or indirectly one of the most important tools for increasing corporate competitiveness. The study examines trends in domestic R&D expenditures over the past one and a half decades. It focuses on the extent to which the financial crisis has affected the amount of funding resources and their structure. From an international comparison, Hungary and the European Union spend much less on research and development than those in the global competition. The impact of the crisis is reflected in the decline in the growth dynamics of R&D expenditures, but it has not been solved solely as a result of the crisis. Changes in the domestic structure of expenditures in recent years are encouraging and are in sync with the change in attitude that is considered desirable in R&D funding. However, from trends in data from recent years, it becomes apparent that neither Hungary nor the European Union will achieve the 1.8 and 3.0 per cent of GDP R&D spending by 2020.

Kulcsszavak: innováció és kutatás-fejlesztés, források szerkezete, pénzügyi válság, tendenciák

Keywords: innovation and R&D, structure of resources, financial crisis, trends

1. Bevezetés

Napjaink *mainstream* közgazdaságtanának teljesen elfogadott paradigmájává vált az, hogy a globális gazdaság gyorsan változó körülményeihez való azonnali alkalmazkodni tudás fő bázisa az innováció. A folyamatos termék- és gyártásfejlesztés, a szervezeti- és marketing-innováció hiánya, vagy annak visszafogott mértéke azzal a veszéllyel jár, hogy a globális versenyben az ilyen nemzetgazdaságok és vállalatok fokozatosan teret vesztenek, piacuk beszűkül, eladásai csökkennek. Ez a tendencia végül – az ilyen gyakorlatot követő vállalkozásoknál – veszteséges működéshez, a végén pedig megszűnéshez vezethet. Ennek a permanens megújulásnak a vállalati és nemzetgazdasági jelentőségét az adja, hogy a sikeres innováció és a pénzügyi teljesítmény szoros kapcsolatban van

egymással mikro- és makrogazdasági szinten egyaránt. Az innováció a gazdasági növekedés kulcsa mind a nemzetgazdasági, mind pedig a globális gazdaság színterén. Az innováció egyrészt csökkenti a termelési költségeket, ezáltal új fogyasztókat vonhat be az adott termék piacára, olyanokat, akik a korábbi költségszinten még nem voltak képesek az adott terméket megvásárolni. Az innováció a vállalati profit növelésével javítja az érintett vállalat versenyképességet, új munkahelyeket hoz létre, fokozza a növekedést és a piaci részesedést az adott iparágban lokálisan és globálisan egyaránt (Novák, 2013).

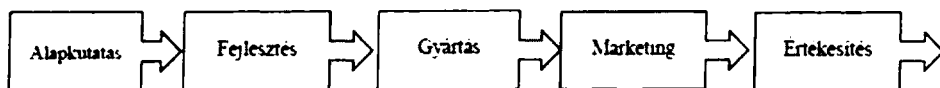
2. Az egyén szerepe a K+F-t is magába foglaló innovációban, annak főbb modelljei

Releváns az, hogy különbséget tegyünk az innováció és kutatás-fejlesztés fogalmai között. A különbségtétel abban ragadható meg, hogy az innovációhoz szükséges új tudás megszerzésének hagyományos módja a kutatás-fejlesztés. K+F-re az innováció bármely fázisában szükség lehet, ezért az innováció gyakori velejárójának tekinthető, ugyanakkor nem előfeltétele annak. Habár az innovációnak és kutatás-fejlesztésnek fizikai színterei a vállalatok, egyetemi kutató műhelyek, esetenként az államháztartás szervezetei, azonban magát az innovációs tevékenységet, az új ötletek megvalósítását emberek végzik. Ezt a tevékenységet azonban megelőzi az új, a forradalmi ötlet, a korábbiakhoz képest vadonatúj elképzelés, eljárás, amit az innovátor feltalált. Az egyénnek az innovációban betöltött szerepéről több tudományos meghatározás is ismert, itt most egyet emelek ki, de utalok néhány más releváns definícióra is. Schumpeter (1980) szerint az egyén csak addig lehet vállalkozó, amíg ténylegesen az új kombinációk megvalósításával foglalkozik, ha átáll a vállalat folyamatos vitelére, ezt a funkcióját elveszíti. Álláspontja szerint az innovátor-vállalkozó megzavarja a piaci egyensúlyt azáltal, hogy új módon csinálja a dolgokat, vagy új dolgokat csinál. A vállalkozó tehát megtöri a rutin tevékenységeket, és időleges inkonzisztenciát hoz létre az output és az input árak között. Más megközelítésekben az egyének, a vállalkozók innovatív tevékenysége másokat is hasonló folytatására ösztönöz, ezzel hozzájárulva az egész gazdaság fejlődéséhez. A vállalkozóknak ez a kompetitív tevékenysége mozgatja a piaci folyamatokat, valamint a technológiai innováció maga a vállalkozói képesség megtestesülése (Wong et al., 2005). Pretorius és szerzőtársai (2005) úgy vélik, a vállalkozót a vállalatatlajdonostól egyenesen kreativitás- és innovativitásbeli hajlandósága különbözteti meg. Az utóbbi idők vállalkozás-felfogásának megváltozása új irányba terelte a vállalkozó fogalmát, egyértelműen a gazdasági növekedéshez kapcsolva azt. Ennek értelmében a vállalkozók a változások előidézői, akik új ötleteket dobnak a piacra. Wennekers–Thurik (1999) kiemelik a vállalkozó, mint innovátor tevékenységének sokszínűségét, szerintük az alapvető innovativitáshoz fűződő feladatai nem csak az újdonság elfogadása, hanem annak előidézése, és új piacok felé való elmozdulás lehetőségének keresése. Ezen elméletek egybehangzó állítása, hogy a vállalkozó kreativitásának és innovativitásának szerepe és jelentősége elengedhetetlen és megkérdőjelezhetetlen az innovációs folyamatban.

Az innovációs folyamat irányultsága vonatkozásában két fő irányzat alakult ki, röviden ezek közötti különbségek néhány elemére világít rá a tanulmány Csizmadia (2015) alapján. Az egyik elméleti irányzat a neoklasszikus, ennek központi gondolata az innovációs folyamat lineáris jellege, melyek fő elemei a következők: az innovációt és a hozzá kapcsolódó új tudás létrehozását kivételes képességű egyének teljesítményeként leíró elképzelés logikáját képviseli, amelyekben az innováció központi szervező eleme a kutatási tevékenység során létrejövő explicit tudás. A lineáris modellek egyik alváltozatában, a Magyarországon is általánosan elfogadottnak tekintett ún. kutatás-vezérelt (technology push, *1. ábra*) modellben az innovációs folyamat elején a tudományos (alap) kutatással veszi kezdetét, majd erre épülve a fejlesztés, a gyártás, a marketing és végül a piaci értékesítés következik. Az innovációs folyamat tehát lineáris: az alapkutatásban született elméletekből vagy felfedezésekből indul, amelyeket azután az alkalmazott kutatások során finomítanak tovább, majd a fejlesztési szakaszban tesztelnek, végül pedig új termékként vagy szolgáltatásként értékesítenek a piacon. A tudásáramlás (knowledge flow) folyamata is egyirányú, mert az egyes fázisok kimenetei bemenetként szolgálnak a következő fázisokhoz. A fenti alapfeltevéseken való túllépés igényével fogalmazódott meg az innovációt lineáris folyamatként elgondoló modellek egy másik alváltozata, az ún. kereslet-vezérelt (demand pull, *1. ábra*), amely logikájában hasonló az előző kutatásvezérelt modellhez. Ebben az innovációs folyamat motorja azonban már nem a tudományos kutatás, hanem piaci igények, amelyek a szereplőket arra ösztönzik, hogy új megoldásokat keressenek, és új tudásokat hozzanak létre a majdani profit reményében mindaddig, ameddig van kielégítetlen piaci kereslet. A modell már realisztikusabb az innovációt pusztán tudományos kutatás eredményeként elgondoló elképzeléseknél, de megmarad annak a logikának a keretein belül, amely az innovációt egy adott kezdőponttól egy adott végpontig (a piaci értékesítésig) tartó lineáris folyamatként írja le.

1. ábra: Lineáris innovációs modellek

Szükségletteremtő (Technology push) Schumpeter



Szükségletkövetelő (Demand pull) Schmuckler



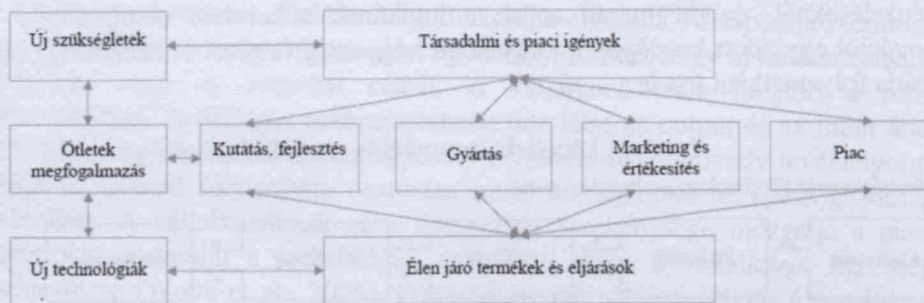
Forrás: Rothwell (1994)

Előzőekkel ellentétben az ún. evolucionista gazdaságtan szerint az innováció nem lineáris folyamat: elágazások, visszacsatolások, újrakezdések és hálószerű fejlődések jellemzik. Az innováció interaktív folyamatban megy végbe, amelyben a

cselekvők egyedi helyzetük miatt szükségszerűen különböznek, például tudásban, kompetenciában és racionalitásban, a más forrásokhoz való hozzáférés képességében, tanulási képességükben stb. A hangsúly tehát a tanuláson van, mert a „valódi piac” részben szervezett jellegű, s ezzel keretet biztosít az interaktív tanulásra, hiszen ez a tanulás a „valódi piac” szerveződésének integratív része (Hronszy, 2006).

Amint az a fenti meghatározásból kitűnik, a lineáris innovációs modelleknek számos hiányossága van. A szükségletteremtő modell például nem tisztázza, hogy a gazdasági tényezők milyen hatással vannak a technológiai változás folyamatára. A szükségletkövető modell ugyanakkor nem veszi figyelembe, hogy esetenként a piaci igények és az innovációs képességek nincsenek összhangban, s nem képes bemutatni az alternatív fejlesztési irányok közötti választás okát sem. A lineáris modellek közös hibája, hogy az innovációt mindkettő egy befejezett folyamatnak tekinti, pedig a termékek ritkán őrzik meg az első piacképes fejlesztésben elnyert állapotukat. A lineáris modellek hiányosságait próbálta kiküszöbölni a Rothwell-féle visszacsatolós modell (2. ábra). Ez a modell egyrészt összekapcsolja a szükségletteremtő és a szükségletkövető modelleket, másrészt olyan visszacsatolásokat is tartalmaz, melyek a lineáris modellek alapvető hibáit kiküszöbölik (érzékeltetni például, hogy a piaci igények a folyamat minden lépésére hatással lehetnek, s így az innovációs folyamat végső eredményét nem lehet a kiinduláskor pontosan megjósolni).

2. ábra: Visszacsatolós innováció modellje



Forrás: Rothwell (1994)

A fent említett két innovációs modellen kívül Tidd et al. (1997) további három alapmodellt különböztetnek meg, melyek a következők: láncszem-, a párhuzamos fejlesztési és a hálózatmodellek. Tanulmányukban bemutatják, hogy az innovációs folyamatokat nehezítő legtöbb akadály leküzdése nem tudományos vagy műszaki ismereteket követel, hanem a szervezési-vezetési, stratégiai tervezési, pénzügyi, marketing módszerek megfelelő, az adott innováció bevezetéséhez adaptált, azt szolgáló alkalmazását.

3. A kutatás-fejlesztés vállalati forrásai

Az innovációs folyamat egy tágabb fogalom, annak része a kutatás-fejlesztés. Amint azt a nemzetközi statisztikák is igazolják, e tevékenység finanszírozásában első helyen ma már a vállalkozások vannak Eurostat (2017). A következőkben bemutatásra kerül az, hogy a hazai vállalkozásoknak milyen forrásokból lehetséges K+F tevékenységüket finanszírozniuk. A kutatás-fejlesztési tevékenység pénzügyi finanszírozása több sajátos jegyet visel magán, pl. hogy többnyire jelentős anyagi-pénzügyi ráfordításokat igényel, valamint abban is speciálisabb, hogy az innovációs folyamat outputját is meghatározó megoldások is szóba jöhetnek annak finanszírozása során (pl. állami és magán kockázati tőke). Jellegzetessége még, hogy az innovációhoz kapcsolódó nem szokványos kockázatok (jellemzően az információs aszimmetria) miatt jelentős, a kockázatmentes befektetésekhez képest kamat felárat tartalmazhat a finanszírozás költsége. Az előbbiekből adódóan az innováció-financezírozásnak elsődleges forrásának a belső forrásokat célszerű választani, jellemzően a vállalkozásnál képződött tárgyevi (mérleg szerinti) eredményt, illetve az előző évek jövedelmező gazdálkodása során felhalmozott profitot tartalmazó eredménytartalékokat. /Az innováció és K+F tevékenység belső forrásainak összetételéről sem nemzeti, sem pedig nemzetközi statisztika nem készül, ezekről csak célirányos vállalati kutatásokból állnak rendelkezésre adatok. Több mint kilencvenezer vállalat adatait felhasználó kutatás eredményei szerint a belső források és az innovációs ráfordítások között szignifikáns pozitív kapcsolat van mind a közép-kelet-európai, mind a nyugat-európaiak vállalatokból képzett mintát tekintve (Hashi–Stojcic, 2013). Jelentős összegű belső financezírozó forrás keletkezhet a vállalkozás árbevételeiből megtérülő értékcsökkenési leírás révén, melynek nagyságrendjét a vállalkozás eszközei által determinált amortizációs gyakorlat határozza meg. Az előzőekben leírt módon képződő belső források nyilvánvaló előnye a külső forrásokkal szemben azok közvetlen elérhetősége, a vállalkozás függetlenségének a megtartása, az egyszerű lehívási/igénybevételi lehetőség, a nagyfokú biztonság, végül az, hogy felhasználásukkor nem merül fel közvetlen tranzakciós és financezírozás költség. A nem kielégítő mértékű belső kutatás-fejlesztési források esetében azt külső financezírozási eszközökkel kiegészítve növelheti egy vállalkozás önmaga piaci versenyképességét. Az exogén, hitel típusú megoldásokhoz adóelőny társul, mivel a hitel után elszámolt kamat csökkenti a vállalkozás adóalapját, továbbá ekkor nem kerül sor a vállalkozásban meglévő tulajdonosi jogok megosztására sem. Számottevő külső forrásbevonás esetén függő helyzetbe kerülhet a vállalkozás a financezírozótól, mivel ezek a források csak határozott ideig állnak rendelkezésre, és többségük visszafizetési kötelezettséggel jár. A külső források közül klasszikus szerepe szerint az innovációt hivatott financezírozni az intézményes kockázati tőke. /A kockázati tőke szerepéről és jelentőségéről Magyarországon és Kelet-Közép-Európában részletesebben lásd Karsai (2006) tanulmányát/. Az ilyen típusú financezírozást nyújtó ún. „üzleti angyal” befektetők főként a kezdő, innovatív, jellemzően az ún. start-up vállalkozásokat támogatják. Az innováció financezírozásában a klasszikus forrás még a banki hitel, ami piaci alapú és magas kamatozása. Ennek oka az innovációs tevékenységhez

társuló magas kockázat finanszírozási felárat növelő hatása, amely így jelentősen megdrágítja a forrást a vállalkozások részére. Végül meg kell említeni a nemzeti és uniós támogatásokat, melyek hozzá tudnak járulni az innovációhoz, s ezen keresztül a vállalati versenyképesség növeléséhez. Az innováció EU-s és állami forrásai Magyarországon a következők: 1. az EU regionális politikájának pénzügyi eszközeit tartalmazó Strukturális Alapok, melyből a források operatív programokon keresztül érhetők el, valamint 2. a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap, amely főként az állami költségvetés és a gazdasági társaságok által befizetett innovációs járulékból finanszírozza az innovációt. /Az innovációs tevékenység támogatásának nemzeti-és uniós céljairól, eszközeiről, formáiról és hatásairól részletesebben lásd Kállay (2014) és Európai Unió (2014) irodalmakat/.

4. Kutatási anyag és módszertan

Minden kutatási tevékenység vonatkozásában legrelevánsabb tényező annak adatbázisainak megválasztása. Az innovációval és a kutatás-fejlesztéssel, annak finanszírozási szerkezetével, ezen belül pedig a szervezeti innovációval kapcsolatban több, hazai és nemzetközi összehasonlítást is lehetővé tevő elsődleges és másodlagos statisztikai adatforrások állnak rendelkezésre. Ezek tartalmi részét nagyban befolyásolja az adatszolgáltatók köre és az adatfelvétel mögött gyakran implicit meghúzódó elméleti koncepciók jellege.

Mielőtt az elemzésre sor kerülne, célszerű egy fogalmi elhatárolást tenni ebben a módszertani részben. Az innovációs folyamat egy tágabb fogalom, annak része a kutatás-fejlesztés. Amíg az innováció mindig egy gyakorlati, elsősorban üzleti tevékenység, addig a K+F mindenekelőtt tudományos, illetve fejlesztő munka, az innovációhoz vezető eszközök közül az egyik legfontosabb. A következő elemzés az innováció szűkebb területét, a kutatás-fejlesztést, annak pénzügyi forrásait fogja vizsgálni, nem kizárólag a hazai statisztikai hivatal adatbázisaiban fellelhető adatok alapján. A tanulmányban meghatározó jelentőséget tulajdonítok a kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásainak évenkénti alakulására, valamint azok GDP-hez mért arányának változására és dinamikájának vizsgálatára. Végül összevetem a hazai kutatás-fejlesztés ráfordításainak vizsgált időszaki alakulását az Európai Unió átlagértékeivel.

A kutatás döntően a KSH és az Eurostat adatainak vizsgálatán nyugszik, klasszikus egyváltozós idősor-elemzések elvégzésével. /A rendelkezésre álló statisztikai adatok alapján a változások dinamikája az idősorok átlagainak az $a = \sum y/n$ szerint számított értékével egyenlő, ahol y az összes változás az időszakban, n az időszak éveinek száma/.

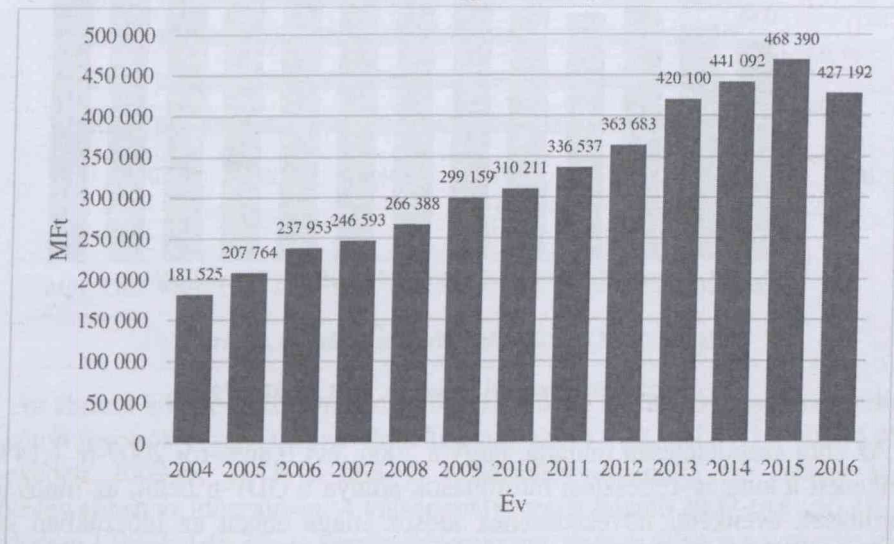
A tanulmány kiemelten irányul a 2007-2008-as válság nemzetgazdasági szintű innovációs tevékenységre gyakorolt hatásainak elemzésére, ezért releváns meghatározni, hogy a vizsgálat mely időszakot tekint válság előttinek, illetve azt követőnek. Álláspontom szerint a válság hatásai csak némi késéssel kezdtek el hatni a vizsgált folyamatra, ezt az időtartamot egy évre becsülöm, ezért a válság előtti időszaknak a 2004-2008 éveket, a folyamat mélypontjának pedig 2009-et tekintem. Ez volt az az év, amikor a recesszió elérte alsó mélységét, ekkor ugyanis a GDP több

mint 6 százalékkal csökkent Magyarországon, az Unióban pedig több mint 4 százalékkal. A 2009. évi mélypont után a világgazdaság 2010-ben felszálló ágba került, a nemzetközi szervezetek becslései alapján a növekedés mértéke 4,6-5,0% közötti volt. Ezt követő évben már emelkedésnek indult a GDP, 2010-től már halvány jelei kezdtek mutatkozni a gazdaság helyreállásának és növekedésének. A válság utáni periódusnak pedig a 2010-2016 közötti időszakot választottam, arra tekintettel, hogy 2010-ben már 23 tagállamban ismét növekedésnek indult a gazdaság, és ez a tendencia 2011-ben is folytatódott. Az Európai Unió 2010-2011-ben stabil, átlagosan 2 százalékos növekedést mutatott. A gazdaság helyreállása 2010-től tehát egyértelműen megkezdődött, ám egyidejűleg új kockázatok körvonalazódtak. Magyarországon a bővülés 2010 egészében 1,2% volt, amivel a gazdasági válság előtti szintet még nem sikerült elérni (KSH, 2011). Ezen adatok alapján indokoltnak tűnik 2009-et a pénzügyi válság mélypontjának kijelölni.

5. A kutatás-fejlesztést jellemző tendenciák a vizsgált időszakban

Ebben részben a hazai kutatás-fejlesztési ráfordítások, azok GDP-hez mért arányát, ráfordításaik pénzügyi forrásai összetételének alakulását és végül az Európai Unió 28 országának tárgyra vonatkozó átlagértékével végzett összehasonlító elemzését mutatom be. A tanulmány egészében az értékatatok folyó áron értelmezendők.

3. ábra: A kutatás-fejlesztési ráfordítások évenkénti összegének alakulása Magyarországon

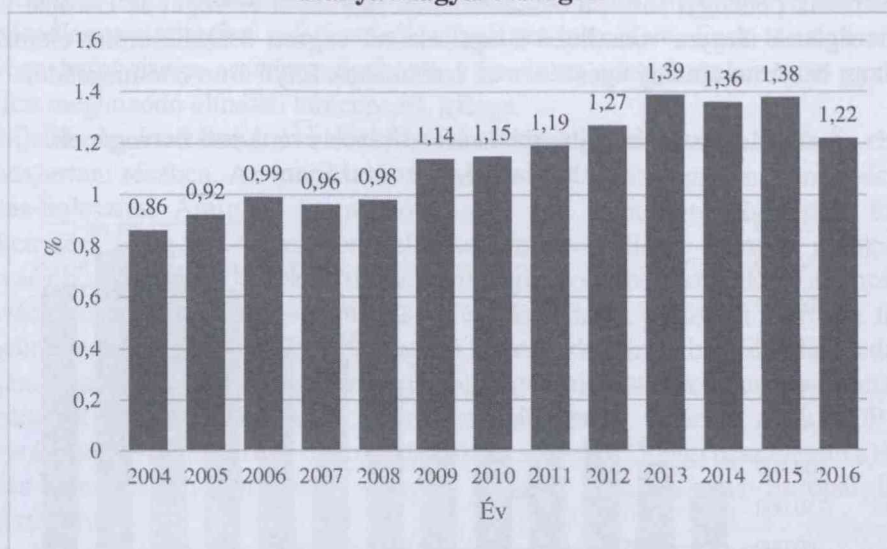


Forrás: A szerző saját szerkesztése, KSH (2017) alapján.

Az ábrán jól látható az, hogy a 2004. évi 182 mrd-ról 2009-re 299 mrd-ra növekedett (+64%) a kutatás-fejlesztési ráfordítások összege, az évenkénti növekedés átlaga közel 13 százalék ebben az időszakban. A válság mélypontjának éve (2009) azonban fordulópontot hozott a növekedés lendületében, ugyanis bár a

ráfordítások abszolút összege 2015-ben 468 mrd-ra növekedett (+57%), ezt követően azonban csökkent 427 mrd-ra, a 2009-2016 közötti időszakban az éves növekedés átlagos dinamikája már az 5,5 százalékot sem éri el. A válság évétől számított emelkedési mérték jelentősen alacsonyabb, mint a válság előtti növekedés lendülete, annak mindössze alig háromnegyede. 2015-től azonban trendforduló következett be, mivel a növekedés nem maradt fenn, csökkenésnek indult a K+F ráfordítások abszolút összege. A közel 10 százalékos redukálódás különösen annak ismeretében tűnik aggasztónak, hogy mindeközben a hazai GDP 2,2 százalékkal emelkedett 2016-ban. A felhasznált ráfordítások csökkenésével párhuzamosan tovább folytatódott az előző években tapasztalható tendencia a kutatóhelyek számának és a kutatással foglalkozók tényleges létszámának változásában. 2016-ban 2727 kutatóhely működött, 2,6%-kal kevesebb az előző évinél. A kutatással foglalkozók tényleges létszáma a kutatók, fejlesztők számának 1,3%-os növekedése mellett 2,8%-kal csökkent (KSH, 2017).

4. ábra: A hazai kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-hez mért aránya Magyarországon

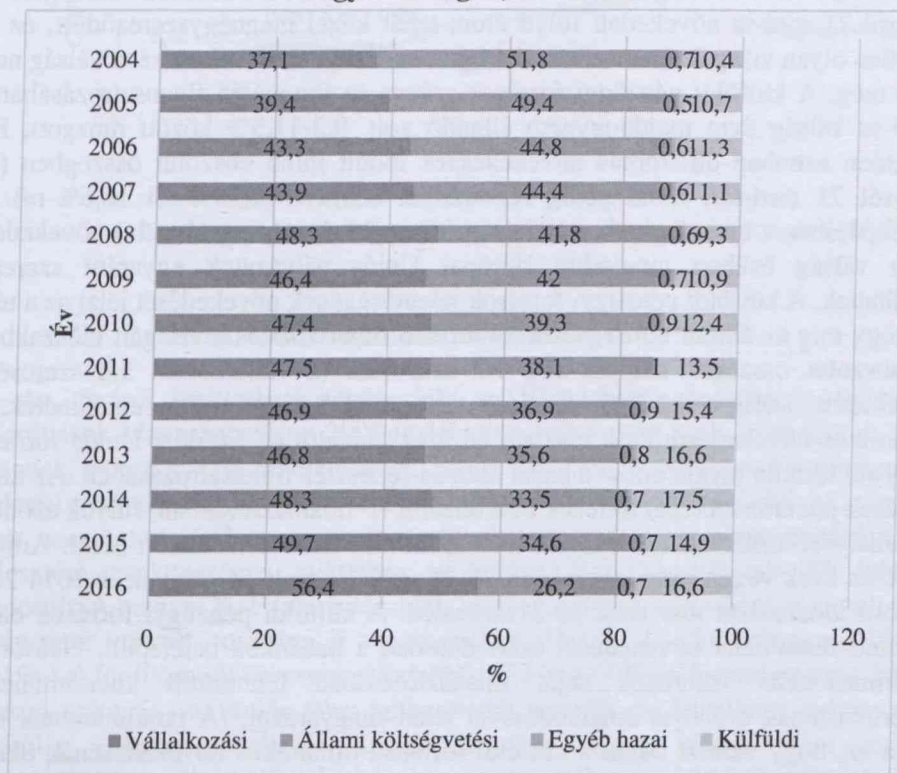


Forrás: Eurostat (2017) alapján, saját szerkesztés

Az ábra szemléletesen mutatja, hogy a 2004. évi 0,86%-ról 2009-re 1,14%-ra emelkedett a kutatás-fejlesztési ráfordítások aránya a GDP-n belül, az innovációs ráfordítások évenkénti növekedésének idősor átlaga ebben az időszakban közel 0,06%/év. Ezt a növekedési dinamika azonban megtörik 2009 évet követően, ugyanis bár az arány 2009-2015 között 1,14%-ról 1,38%-ra növekszik, az évenkénti átlagos növekedésének idősor átlaga már csak 0,04%/év. Ez a növekedési lendület azonban alig több mint a válság előtti növekedés lendületének háromnegyede (ami így szinkronban van a kutatás-fejlesztési ráfordítások növekedési dinamikájával). A fenti idősor adatainak alakulása és a 4. ábra alapján azt lehet állítani, hogy inkább

stagnálás közeli állapotról lehet beszélni, mint lemaradásról. A szembetűnő visszaesést 2015-ről 2016-ra több tényező is befolyásolta, így például az elérhető támogatási forrásokra beadott fejlesztési pályázatok megítélésének, illetve a megítélt támogatási források felhasználásának és elszámolásának elhúzódása, valamint az, hogy 2016-ban már nem voltak kifizetései a 2007-2013-as uniós költségvetési programidőszak pályázatainak.

5. ábra: A kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásainak összetétele Magyarországon, 2004-2016

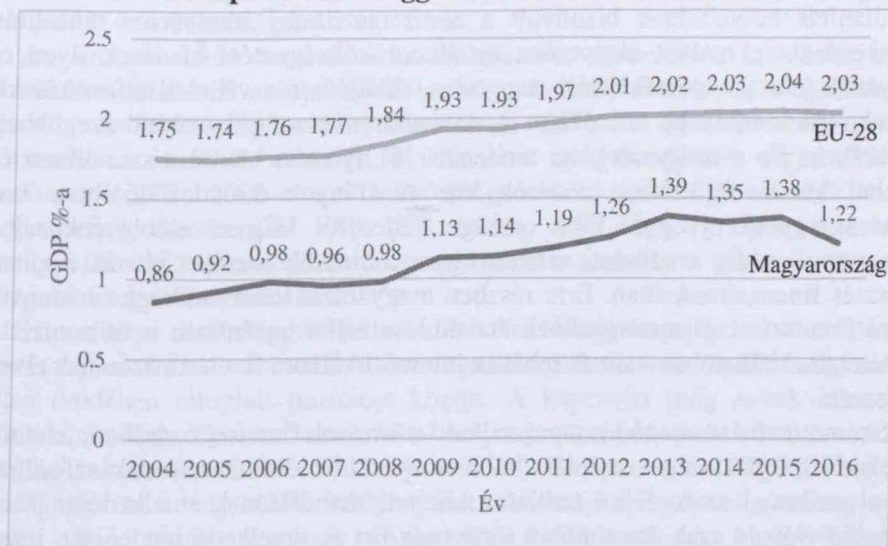


Forrás: A szerző saját szerkesztése, KSH (2017) alapján.

Az ábráról a következő tendenciák olvashatók le: A vállalkozások részaránya a pénzügyi források összetételében dinamikusan, közel 10%-kal 37,1%-ról 46,4%-ra növekedett 2009-re, az éves átlagos növekedési dinamika (az idősor átlaga) 1,86%/év ebben az időszakban. A válság mélypontját jelentő 2009-es év 46,4%-áról mindössze 1,9%-kal 48,3%-ra emelkedett az arány, az éves átlagos növekedés idősor átlaga már csak 0,38%/év, alig több mint ötöde a válság előtti növekedési lendületnek. 2014-től azonban nagyon erőteljes növekedés tapasztalható, az akkori 48,3 százalékról 2016-ra 56,4%-ra emelkedett a vállalati K+F finanszírozási arány. Különösen szembetűnő az állami költségvetés részarányának jelentős visszaszorulása a kutatás-fejlesztés finanszírozásában. Abszolút összegben ugyan a 2004. évi 94 mrd-ról 147 mrd-ra emelkedett az érték 2010-re, azonban a részaránya

az induló év 51,8%-os mértékről drasztikusan 42%-ra csökkent 2009-re. Az elemzés adatai szerint 2009-ig a csökkenés éves dinamikája 1,96%/év volt, ezt követően azonban némileg lelassult az állami szerepvállalás visszaszorulása, a csökkenés idősor átlaga 1,87%/év mértékre mérséklődött a válság mélypontját jelentő 2010-től 2016-ig. Az egyéb hazai (elsősorban nonprofit) szervezetek részvétele, ráfordításaik aránya a kutatás-fejlesztés finanszírozásában jelentéktelennek mondható hazánkban, részarányuk az egy százalékot sem érte el a vizsgált időszakban. Előző állítással ellentétben a külföldi pénzügyi források innovációt elősegítő/fenntartó szerepe egyre jelentősebbé vált a vizsgált 2004-2016 közötti időszakban, abszolút összegük 19 Mrd-ról 71 Mrd-ra növekedett folyó áron, tehát közel megnégyesződött, ez az egyetlen olyan vizsgált finanszírozási szegmens, melynek növekedését a válság nem törte meg. A külföldi pénzügyi források aránya az innováció finanszírozásában a 2009-es válság évig majdhogynem állandó volt, 9,3-11,3% között mozgott. Ezt követően azonban dinamikus növekedésnek indult mind abszolút összegben (33 Mrd-ról 71 Mrd-ra), mind pedig részarányát tekintve (10,9%-ról 16,6%-ra). A növekedésben a kutatóhelyek aktivitásának (megbízás, támogatás stb.) növekedése és a válság évében megindult Európai Unió pályázatok egyaránt szerepet játszhattak. A külföldi pénzügyi források jelentőségének növekedését jelzi az a tény is, hogy míg az állami költségvetésből történő finanszírozás a vizsgált időszakban, az abszolút összegek alapján alig 1,2 szorosára (a vállalkozási 3,6 szorosára) növekedett, addig a külföldi források több mint 3,8-szeresükre emelkedtek. A dinamikus növekedésre csak részben ad magyarázatot az Európai Unió források 2009-től történő megjelenése a hazai kutatás-fejlesztés finanszírozásában. Az uniós források jelentős szerepet töltenek be a hazai K+F finanszírozásban, súlyuk azonban valamelyest csökkenő tendenciát mutat az összes külföldi forráson belül. Amíg a 2000-es évek végén még jellemzően 26-28 százalék volt az arányuk, a 2014-2016 közötti időszakban már csak 20-21 százalék. A külföldi pénzügyi források előbb említett dinamikus növekedését ezért döntően a hazánkba betelepült, elsősorban multinacionális vállalatok saját finanszírozásban fenntartott kutatóműhelyei ráfordításainak erőteljes emelkedésével lehet magyarázni. /A tanulmánynak nem célja az, hogy választ adjon a külföldi források dinamikus növekedésének okaira. Amit talán célszerű kiemelni: hazánkban minden második kutató külföldi tulajdonú vállalatnál dolgozik. Magyarországon közel ötször annyi hazai tulajdonban lévő kutatóhely van, mint külföldi. Míg egy hazai kutatóhelyen átlagosan öt kutatót foglalkoztatnak, addig a külföldi tulajdonúaknál hatszor ennyit. Lásd erről részletesebben NIH (2013) tanulmányát/.

6. ábra: A hazai kutatás-fejlesztési kiadások GDP-hez mért alakulása az Európai Unió átlagával való összehasonlításban



Forrás: A szerző saját szerkesztése, Eurostat (2017) alapján.

Az ábráról leolvasható tendenciák: a GDP-arányos kutatási és fejlesztési ráfordítások Magyarországon 2008-ig 1% alatt voltak, alig több, mint fele az uniós átlagnak, változás 2008-tól érzékelhető, azóta 1% fölötti az érték, és bár folyamatos, de lassú a növekedés. Ezt követően vált kevéssel 1% felettivé, a többéves stagnálás tehát nem hatott jótékonyan az eredményeket hosszú távon érvényesítő kutatás-fejlesztési tevékenységre, miközben az uniós átlag 2012-től már 2% felettire módosult. A magyar K+F intenzitás uniós átlagtól való eltérési ollója az elmúlt évek során nem szűkült, továbbra is megmaradt a jelentős szintkülönbség, 2016-ban 0,81%-kal fordítottunk kevesebbet kutatási célokra a GDP-ből, mint az uniós átlaga, a hazai arány így az uniós átlag kétharmadát sem éri el. Sajnálatos módon nem kizárólag a hazai növekedés dinamikáját törte meg a válság, (ahol az alig háromnegyede a válság előtti évekének), ez tapasztalható az Unió átlagában is, de a magyarországitól drasztikusabb mértékben, ugyanis a válság időpontját 2016-ig követő években a növekedés dinamikája alig több mint fele (0,53) a 2004-2009 közötti időszak növekedési lendületének. A tagállamok közül Finnországban volt a legmagasabb, 3,17 százalékos az ilyen típusú kiadások aránya, Svédországban 3,16, Dániában 3,08 százalék. A legkevesebbet, 0,38 százalékot Romániában, 0,51 százalékot Cipruson, valamint 0,69 százalékot Lettországon költötték K+F-re 2014-ben (Eurostat, 2017).

6. Záró megjegyzések és következtetések

Magyarország Unióhoz történt csatlakozása óta a kutatás-fejlesztési ráfordítások tekintetében az utolsó egyharmadhoz tartozik, ebből kitörni nem képes. A 2009-re kulminált pénzügyi válság időpontjáig folyamatos növekedés volt tapasztalható a

K+F ráfordításokban, a krízis azonban megtörte a megelőző időszak összes kutatás-fejlesztési ráfordításainak növekedési dinamikáját Magyarországon. Ez a megállapítás helytállónak bizonyult a nemzetgazdasági innovációs ráfordítások vonatkozásában, melyet alapvetően az állami költségvetési kiadások ilyen célú arányának jelentős mérséklődése magyaráz, ellentétben a vállalati ráfordításokkal, melyek – ha szerényebb mértékben is, de – arányukban és abszolút összegükben is növekedtek. Ez a magyarországi tendencia jól nyomon követhető az állami és a vállalati kutatás-fejlesztési kiadások közötti arányok átrendeződésében, amely folyamat egyébként egyre több országra jellemző. Míg az előbbi fokozatosan visszaszorul, addig a vállalati szektor egyre fontosabb szerepet játszik a kutatás-fejlesztés finanszírozásában. Erre részben magyarázat lehet az, hogy az innováció állami finanszírozási rendszereinek átalakulása zajlik hazánkban is és nemzetközi szinten is. Változóban vannak tehát az innováció állami finanszírozásának elvei és módszerei.

Számottevő átrendeződés tapasztalható a források finanszírozásában, jelentősen növekednek a gazdasági szereplők (vállalatok és külföldi finanszírozók) ráfordításai, ami a gazdasági szereplők e területen kifejtett aktivitásának emelkedését jelzi. A gazdasági válság csak átmenetileg törte meg ezt az emelkedő tendenciát, habár a gazdasági szereplők ráfordításai 2009-ben 57,3 százalékra csökkentek, ezt követően azonban emelkedésnek indultak, együttes részarányuk 2016-ra 73,8 százalékra emelkedett. Az 5. ábráról leolvasható, hogy 2009-et követően folyamatosan emelkedtek a csak vállalati kutatás-fejlesztési ráfordítások, mind abszolút összegükben (+43%), mind pedig részarányukat tekintve (+10%). Másrészt az abszolút összegben mért 43 százalékos növekedés abban a tekintetben is figyelemre méltó, hogy ugyanebben az időszakban (2009-2016) a hazai GDP mindössze 34%-kal növekedett 26,4 ezer mrd-ról 35,4 ezer mrd-ra (KSH, 2017), tehát a kutatás-fejlesztésre költött vállalati ráfordítások növekedési dinamikája magasabb a bruttó hazai termelés növekedési lendületétől.

Még a magyarországi mértéktől is lassúbb növekedés volt tapasztalható az Unió K+F ráfordításainak GDP-hez mért arányában. A *subprime* válság mélypontját követően az Európai Unió kutatás-fejlesztési ráfordításainak korábbi vontatott növekedési lendülete is visszaesett, 2009 óta gyakorlatilag stagnálás tapasztalható, mivel az akkori 1,93%-ról hét év alatt mindössze 2,03%-ra növekedett a K+F ráfordítások mutatójának értéke. Amennyiben marad ezen a szinten a növekedés dinamikája, akkor várhatóan nem teljesül az Unió azon célkitűzése, hogy 2020-ra a tagországok éves GDP-jük átlagosan 3 százalékát fordítsák kutatás-fejlesztésre.

A kutatás-fejlesztés pénzügyi forrásainak hazai szerkezetét tovább vizsgálva megállapítható, hogy annak hazai finanszírozási struktúrája már meghaladja az Európai Unió ajánlását, hiszen az üzleti (vállalati+külföldi) szféra hozzájárulása a célkitűzésben szereplő kétharmaddal szemben a vizsgált időszak végén (2016) 73,8%-on állt. Az innováció igénye és kényszere tehát mindinkább előtérbe helyezi a vállalati kutatás-fejlesztési tevékenységet az állami innovációs kiadásokkal szemben. Ennek az egyre szélesebb körben ismertté váló folyamatnak a szükségessége az utóbbi években, elsősorban az államok finanszírozási

képességének szűkülése és a növekvő költségvetési és adósságproblémák miatt még inkább fokozódott, ami tovább erősíti a vállalatok ez irányú tevékenységének a fontosságát és indokoltságát.

Az Európai Unió azon korábbi célkitűzése, miszerint a kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-beli arányát 2010-ig 3%-ra kell növelni, hazánk esetében nem teljesült. A kutatás-fejlesztési ráfordítások fajlagos mutatója Magyarország tekintetében az említett évben 1,14 volt, és a vizsgált időszak végén (2016) is mindössze 1,22%. 2020-ra az Unió átlagcél változatlanul 3 százalék maradt, Magyarország esetében ez 1,8% (EB, 2013), amely mérték ugyan szerény (a pénzügyi források szektoronkénti megoszlásában nem deklarál kötelező arányokat), de legalább teljesíthetőnek tűnik.

Szignifikáns összefüggés felfedezhető fel Magyarország relatíve alacsony kutatás-fejlesztési ráfordításai és az országnak a globális versenyképességi rangsor utolsó ötödében elfoglalt pozíciója között. A kapcsolat még annak ellenére is szembetűnő, hogy 2014-re hazánk kettő helyet javított helyzetén a hatvan országot vizsgáló rangsorban és az 50. helyről a 48.-ra lépett elő (ICEG, 2014). Az összefüggést az a tény erősíti, mely szerint a versenyképességi rangsorban hazánk mögött álló uniós országok (Szlovénia kivételével) a kutatás-fejlesztési ráfordításaiknak GDP-hez mért arányával az uniós rangsorban szintén a hátsó egyharmadban helyezkednek el, hazánktól is lemaradva. A vállalati versenyképesség és a K+F ráfordítások közötti korrelációt több tanulmány is megerősítette, lásd erről többek közt Novák (2013), Kiss (2014) tanulmányát.

Irodalomjegyzék

- Csizmadia P. (2015): *A szervezeti innováció és tudásfelhasználás mintái a magyar gazdaságban*, Phd értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- EB (2013): Az Európa 2020 stratégiai célkitűzései. Európai Bizottság. <http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_hu.pdf> (2018.01.23.)
- Európai Unió (2014): Kutatás és fejlesztés. <https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_hu> (2018.02.19.)
- Eurostat (2014): Gross domestic expenditure on R&D (GERD). <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=t2020_20> (2017.02.19.)
- Eurostat (2017): Science, technology and innovation. <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/overview>> (2017.02.20)
- Hashi, I., Stojcic, N. (2013): The impact of innovation activities on firm performance using a multi-stage model: Evidence from Community Innovation Survey 4. *Research Policy*, 42 (2): 353–366.
- Hronszky I. (2006): Két megjegyzés az innovációról. *Információs Társadalom*, 6 (3): 1–20.
- ICEG European Center (2014): Az IMD Versenyképességi Évkönyv 2014-es kiadásának legfőbb eredményei, <http://www.icegec.hu/download/publications/imd-icegec-sajtoanyag2014_hu.pdf> (2017.02.22.)
- Karsai J. (2006): Kockázati tőke európai szemmel A kockázati- és magántőkeipar másfél évtizedes fejlődése Magyarországon és Kelet-Közép-Európában. *Közgazdasági Szemle*, 53 (november): 1023–1051.
- Kállay L. (2014): Állami támogatások és gazdasági teljesítmény, *Közgazdasági Szemle*. 61 (március): 279–298.

- Király J., Nagy M., Szabó E. V. (2008): Egy különleges eseménysorozat elemzése – a másodrendű jelzáloghitel-piaci válság és (hazai) következményei. *Közgazdasági Szemle*, 55 (július–augusztus): 573–621.
- Kiss J. (2014): Az innováció hatása a vállalati teljesítményre és versenyképességre. *Közgazdasági Szemle*, 61 (március): 299–314.
- KOPINT-TÁRKI (2015): Fiskális folyamatok átrendeződése a világgazdaság fontosabb országában, az EU-ban és Magyarországon. Budapest.
- KSH (2004): Statisztikai Módszertani Füzetek, 42 A K+F Statisztika Módszertana. Budapest.
- KSH (2011): Magyarország, 2010. <<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2010.pdf>> (2018.03.06.)
- KSH (2017): A kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásai (2000–). <http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ohk004a> (2018.05.02.)
- Lundvall, B.-A. (szerk.) (1992): National Systems of Innovation, In: Csizmadia P. (2015): *A szervezeti innováció és tudásfelhasználás mintái a magyar gazdaságban*. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
- Nemzeti Innovációs Hivatal (2013): Kutatás-fejlesztés és Innováció Magyarországon. Budapest.
- Novák T. (2013): Az innováció versenyképességet befolyásoló szerepe. *XXI. Század – Tudományos Közlemények*, 2013/29: 107–118.
- Oslo Manual, 3rd Edition (2005): Guidelines for collecting and interpreting data. Oslo.
- Pretorius, M., Millard, S. M., Kruger, M. E. (2005): Creativity, Innovation And Implementation: Management Experience, Venture Size, Life Cycles Stage, Race And Gender As Moderators, *South Africa Journal of Business Management*, 36 (4): 55–68.
- Reinhart, C. M., Rogoff, K.S. (2008): Is the 2007 U.S. Sub-Prime Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison, Working Paper 13761. <<http://www.nber.org/papers/w13761>> (2017.02.29.)
- Rotwell, R. (1994) "Towards the Fifth generation Innovation Process". *International Marketing Review*, 11 (1): 7–31.
- Schumpeter, A. (1980): *A gazdasági fejlődés elmélete*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (1997): Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change. John Wiley and Sons, Chichester. In: Piskoti (2011): *Az innováció fogalma, folyamata*.
- Wennekers, S., Thurik, R. (1999): Linking Entrepreneurship And Economic Growth. *Small Business Economics*, 13 (1): 27–55.
- Wong, P. K., Ho, Y. P., Autio, E. (2005): Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economics*, 24: 335–350.

AZ INNOVÁCIÓ FOGALMÁNAK ÉS FOLYAMATÁNAK TEORETIKUS MEGKÖZELÍTÉSE

SzlobodaN Vukoszavlyev

Absztrakt: A világ fejlődése igencsak látványos folyamat, főképp, ha abból a szempontból nézzük, hogy hová jutott az emberiség az őskortól napjainkig. Ez a fejlődési folyamat, a folyamatos újítások, fejlesztések alapjaiban változtatták meg az emberiség életét. Ennek tükrében nemcsoda, hogy a közgazdaság-, gazdálkodás- és szervezéstudományok népszerű kutatási területei közé tartozik a fejlődésgazdaságtan és az innováció. A tanulmányban igyekszem átfogó képet adni az innováció fogalmi rendszeréről és megvilágítani az innováció, mint folyamat vagy társadalmi- gazdasági jelenség háttérében meghúzódó tényezőket. Bemutatom, hogy a XX. századtól kezdődően hogyan változott az innováció értelmezése, mi az, ami ma a gyakorlatban innovációnak tekinthető, miképp építhető be egy szervezet életébe az innováció és hogyan ágyazódik be az innováció megkerülhetetlenül az életünkbe.

Abstract: The development of the world is an attractive process, particularly when examining humanity from the prehistory up to the present days. This development process, the ongoing innovations and developments have changed the life of humanity fundamentally. Considering this process, development economics and innovation become popular research areas of economics, management and business. In this paper, innovation was defined comprehensively and elements underlying innovation as process or socio-economic phenomenon were highlighted. Changes of the definition were analysed from the 20th century and this paper also considers what innovation is in practice nowadays, how innovation can be introduced into an organisation or how innovation can be integrated into everybody's life indispensable.

Kulcsszavak: innováció, innovációs modellek, innovációs folyamat

Keywords: innovation, innovation models, innovation process

1. Bevezetés

A világ fejlődése igencsak látványos folyamat, főképp, ha abból a szempontból nézzük, hogy hová jutott az emberiség az őskortól napjainkig. Ez a fejlődési folyamat, a folyamatos újítások, fejlesztések alapjaiban változtatták meg az emberiség életét. Ennek tükrében nemcsoda, hogy a közgazdaság-, gazdálkodás- és szervezéstudományok népszerű kutatási területei közé tartozik a fejlődésgazdaságtan és az innováció. A tanulmányban igyekszem átfogó képet adni az innováció fogalmi rendszeréről és megvilágítani az innováció, mint folyamat vagy társadalmi- gazdasági jelenség háttérében meghúzódó tényezőket. Bemutatom, hogy a XX. századtól kezdődően hogyan változott az innováció értelmezése, mi az, ami ma a gyakorlatban innovációnak tekinthető, miképp építhető be egy szervezet életébe az innováció és hogyan ágyazódik be az innováció megkerülhetetlenül az életünkbe.

2. Az innováció fogalma

Az innováció latin eredetű szó, az innovare, innovatum igéből származik, mely két részből áll: az in- nyomatékositást kifejező előtagból és a novus (új, újdonság) szóból, lefordítva megújítást jelent (Keresztes, 2013). Az innováció fogalmával és

értelmezésével részletesebben a XX. századtól foglalkoztak. Az 1. táblázatban összegyűjtöttem a legfontosabb megközelítéseket nemzetközi, illetve hazai szinten.

Az innovációval elsőként alaposabban Schumpeter (1939) foglalkozott, munkássága alapjaiban meghatározta az innováció tudományos és üzleti megközelítését. Kiemelendő, hogy már Schumpeter sem kizárólag a radikális termékinnovációt értette a fogalom alatt, valamint megnevezte az innováció területeit is. Az innovációs gondolkodás fejlődésében lényeges pont Howard és Sheth (1969) munkája, a szerzőpáros határozta meg elsőként, hogy az innovációra relatív módon kell tekintenünk, azaz nemcsak az nevezhető innovációnak, ami az egész piac, gazdaság, társadalom számára új, hanem az is az innováció kategóriájába tartozik, ami a szervezet számára újdonságnak számít. Ezt a megközelítést mélyítette tovább Rogers és Shoemaker (1971), véleményük szerint minden újnak minősül, amit az egyén újnak észlel. A következő lényeges fejlődési pont Drucker 1985-ös munkája, ebben Drucker kiterjeszti az innováció fogalmát, megjelenik a társadalmi innováció fogalma és a szerző szerint nem lehet csupán a műszaki és gazdasági területre leszűkíteni az innováció jelentőségét. Simmonds vezeti be a kreativitás szerepét az innovációs folyamatban 1986-ben. Értelmezése szerint a kreativitás abban segíti a szervezetet, hogy az a megszerzett ismereteket a korábban megszokotthoz képest eltérően, újfajta struktúrában képes implementálni.

Az innováció nemzeti és nemzetközi támogatási rendszere hívott életre egy nemzetközileg is elfogadható, közösen értelmezett definíciót. Elsőként az 1992-ben megjelent Oslo kézikönyv próbált megoldást kínálni erre a problémára, melyet az OECD jelentetett meg. Ez a definíció azonban a termék- és eljárás innovációra helyezte a hangsúlyt, valamint külön definiálta az egyes kategóriákat (radikális termékinnováció, módosító termékinnováció, eljárás innováció). További bonyodalmakra adhat okot az OECD által 2002-ben megjelentetett Frascatti kézikönyv, ami a tudományos kutatás és fejlesztéssel foglalkozik, ezeket pedig egyértelműen az innováció körébe sorolja, ezzel ellentétben jelenleg a hazai gyakorlat a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Innovációs Hivatal (röviden: NKFI) szétválasztja a kutatást és fejlesztést az innovációtól. Talán a mai gyakorlatban leginkább elterjedt meghatározása az innovációnak az Oslo kézikönyv harmadik kiadásában jelent meg 2006-ban. A kézikönyv e kiadása részletesen és egyértelműen meghatározza az innováció fogalmát és az innováció eseteit is magyarázza. Problémás helyzetet szül, hogy a hazai gyakorlatban az innováció definíciójának harmonizációja csak részben valósult meg. A jogalkotó a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvényben meghatározza a fogalmat, tehát jogilag Magyarországon ez az alkalmazandó definíció, ezzel ellentétben az NKFI eltér ettől. Véleményem szerint lényegi különbség a két fogalom között nincs, ugyanakkor államigazgatási szinten elvárható lehet, a fogalom harmonizációja, ha erre a jogalkotó törvényben kitér. Érdeklenség, hogy a hazai tudományos megközelítésben Chikán Attila a Magyar Tudományos Akadémia tagja a népszerű Vállalatgazdaságtan című könyvében egy új megközelítést alkalmaz, melyben talán a vevőorientáció szerepe jelenik meg kardinálisan véleményem szerint.

1. táblázat: Az innováció fogalmának fejlődése

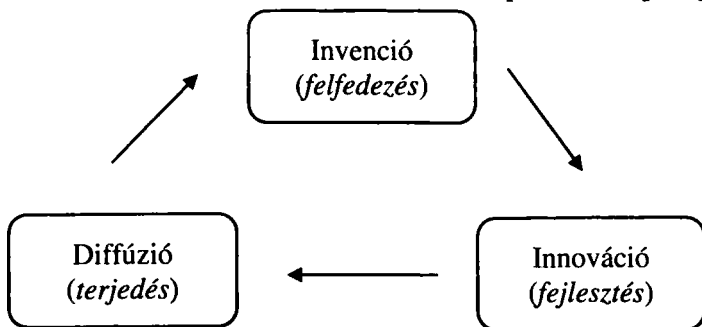
Szerző	Meghatározás
Schumpeter (1939)	Egy új vagy módosított termék piaci bevezetése: - új termék bevezetése az iparágban - új termelési eljárás/módszer bevezetése - új piac felfedezése - új forrás felfedezése az inputok piacán - új szervezet létrehozása
Drucker (1954)	A szervezet két alapfunkciójának egyike.
Howard-Sheth (1969)	Bármilyen új elem értékesítése függetlenül attól, hogy új vagy sem a szervezet számára.
Rogers-Shoemaker (1971)	Új ötlet, amit az egyén újnak érz.
Downs-Mohr (1976)	Bármely olyan eszköz, rendszer, folyamat, probléma, termék vagy szolgáltatás adaptációja, ami a szervezet számára új.
Drucker (1985)	Az innovációra az élet minden területén szükség van, az innováció nem kizárólag műszaki vagy gazdasági jelenség.
Simmonds (1986)	(1) Új ötlet, aminek a tartalma lehet: új termék és szolgáltatás, egy létező termék új felhasználási lehetősége, új piac egy létező termék számára, új marketing módszer. (2) Alapvetően egy kreatív folyamat.
Oslo Manual (1992)	Megkülönböztet termék- és eljárás innovációt, a termékinnovációtól a folyamatinnovációig. Radikális termékinnováció: olyan új termék, amelynek felhasználása, teljesítmény jellemzői, tulajdonságai, tervezésisajátosságai, anyagfelhasználása vagy alkatrészei jelentősen eltérnek a korábbi konstrukciótól. Módosító termékinnováció: egy meglévő termék teljesítményének jelentős javítása, nagyobb teljesítményű alkatrészek vagy jobb minőségű anyagok felhasználásával. Eljárás-innováció: új, vagy jelentősen javított gyártási módszerek alkalmazása.
Davenport (1993)	Egy feladat végrehajtása radikálisan új módon.
Henderson-Lentz (1996)	Innovatív ötletek implementációja.
Dougherty-Hardy (1996)	Új termék vagy szolgáltatás megalkotása, fejlesztése, gyártmányfejlesztése, gyártása, piacra vitele és folyamatos menedzselése.
Boer-During (2001)	A termék-piac-technológia-szervezet új kombinációja.
OECD: Frascatti kézikönyv (2002), magyar fordításban 2004-ben	Az innovációs folyamat részének tekinti a K+F folyamatokat s ezen belül három típust különböztet meg: alap kutatás, alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés.
Oslo Manual (2006)	„Az innováció - új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, - új marketing-módszer, vagy - új szervezési-szervezeti módszer bevezetése - az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben, vagy a külső kapcsolatokban.” Az innováció területeit egyenként definiálja.
Chikán (2008:31)	„... a fogyasztói igények új, magasabb minőségi szinten való kielégítése...”
2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról	„a gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének javítása, a kedvező társadalmi és környezeti hatások elérése érdekében végzett tudományos, műszaki, szervezési, gazdálkodási, kereskedelmi műveletek összessége, amelyek eredményeként új vagy lényegesen módosított termék, eljárás, szolgáltatás jön létre, új vagy lényegesen módosított eljárás, technológia alkalmazására, piaci bevezetésére kerül sor, ideértve azokat a változásokat, amelyek csak adott ágazatban vagy adott szervezetnél minősülnek újdonságnak”
Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal	„Az innováció lehet egy új termék (új fogyasztói javak előállítása), új termelési eljárás (megújított termelés, vagy szállítási módszer), új piac (új piacok, új elhelyezési lehetőség megnyitása), új nyersanyag (újfajta nyersanyagok és félkész áruk használata, beszerzési forrásainak megnyitása), vagy egy új szervezet, újfajta vállalati, vagy iparági szervezés létrehozása vagy megszüntetése. Ismert a termékinnováció, eljárás innováció, marketing innováció, szervezeti innováció megkülönböztetés, továbbá az innovatív üzleti modell is.”

Forrás: saját szerkesztés saját gyűjtés alapján.

3. Az innováció mögötti fogalmi rendszer

Szorosan kapcsolódó és a gyakorlatban gyakran összemosódó fogalom a K+F+I (kutatás, fejlesztés és innováció) hármasa. Ahhoz, hogy pontosan el tudjuk határolni egymástól ezeket (ha ez cél és egyáltalán lehetséges) meg kell vizsgálnunk az innováció életciklusát és be kell vezetnünk a pontosabb lehatárolás érdekében három újabb kategóriát: invenció; innováció és diffúzió (Schumpeter, 1939; Śledzik, 2013). Tévedés forrása lehet, ha egy-egy ötlet megszületését, legyen az akár egy új vagy jelentősen megújított termék, szolgáltatás, technológia, szervezeti-szervezési eljárás, marketing módszer felfedezését vagy megalkotását az innováció kategóriájába soroljuk. Mindaddig amíg ezek az ötlet szintjén léteznek és bevezetésük vagy alkalmazásuk még nem történt meg a gyakorlatban (sem az üzleti gyakorlatban, sem a vállalati szervezetben) addig csupán invencióról van szó. Crawford (1987) úgy definiálja az invenciót, hogy az nem más, mint valaminek (tudásnak vagy tárgynak) a létrehozása, ami korábban nem létezett, szerinte az invenció egy kreatív, felfedező folyamat. Jóllehet az invenció léte nélkülözhetetlen az innovációhoz, azonban észre kell vennünk, hogy az invenció részét képezik a gyakorlatban megvalósíthatatlan vagy bármilyen egyéb ok miatt megvalósításra nem kerülő fejlesztések, ötletek is. Schumpeter (1939) az invenció gyakorlati megvalósításától, kifejlesztésétől kezdődően határozza meg az innováció kezdetét. Szemléltető példa Schumpeter magyarázata: az inventor az invenció megalkotója, egy feltaláló, az invenciót felhasználó pedig egy innovátor, akit az üzleti haszon elérése motivál. Schumpeter (1939) innovációs életciklusának harmadik pontja a diffúzió, ami az innováció széleskörű elterjedését és az innováció hatásának kibontakozását takarja. A következő ábra szemlélteti Schumpeter invenció-innováció-diffúzió hármass modelljének összefüggését (1. ábra).

1. ábra: Az invenció-innováció-diffúzió kapcsolódási pontjai



Forrás: Saját szerkesztés Schumpeter (1939) alapján.

Leegyszerűsítve az eddig leírtakat azt mondható, hogy Schumpeter (1939) alapján az invenció egy új ötlet megszületése, az innováció az invenció piacon első ízben és üzleti céllal megvalósított formája a diffúzió pedig az innováció elterjedése. Megfigyelhető, hogy az ábrán irányul egy nyíl a diffúzióról az invenció irányába, ez a nyíl a folyamatos fejlesztésekre és az újabb invenció megszületésére utal.

Az invenció és innováció fogalma Hisrich és Peters (1992) munkásságában is megjelenik, azonban a szerzőpáros nem követi Schumpeter (1939) terminológiáját. Véleményük szerint az innovációnak négy típusa van az eredetiség szempontjából: invenció; továbbfejlesztés; utánzás és szintézis. Az invenció egy új és eredeti ötlet ugyanakkor még nem innováció, csak akkor válik azzá, ha piacképes terméké válik. Ez esetben terminológiai ellentmondást fedezhetünk fel, mivel az invenciót az innováció egyik típusának nevezik ugyanakkor egyértelműen szét is választják a két fogalmat. Véleményem szerint ez esetben a szerzőpáros itt az invención alapuló innovációra gondolt, bár az elnevezése semmiképp nem tekinthető szerencsésnek. Hasonló terminológiai ellentmondással a továbbiakban nem találkozhatunk a munkájukban. A továbbfejlesztés esetén egyértelműen definiálják, hogy az innováció azon esetéről van szó, amikor egy meglévő terméket vagy szolgáltatást más területen vagy új formában alkalmaznak. Az utánzás esete az eredeti termék vagy szolgáltatás klónozása, míg a szintézis több már létező termék vagy szolgáltatás új módon történő kombinálása vagy új típusú felhasználása (Hisrich–Peters, 1992).

A gyakorlatban szintén problémás lehet a kutatás, fejlesztés és innováció értelmezése, holott egyértelműen különböző folyamatokról van szó, mégis előfordul, hogy az innováció tartalmi elemei közé keveredik a kutatás és a fejlesztés. Logikailag könnyen belátható, hogy ez téves elgondolás, ha bevezetjük a kutatás és a fejlesztés általánosan elfogadott meghatározását. A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innováció Hivatal meghatározása szerint: „a K+F alapvetően a rendszeresen végzett alkotó munka, amelynek célja az ismeretanyag, a tudásbázis bővítése”. A K+F alatt általában három egymástól jól eltérő, jól definiált folyamatot különböztetünk meg. A tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvény ezeket definiálja:

„alapkutatás: olyan felfedező jellegű kísérleti vagy elméleti munka, amelyet elsősorban jelenségek, tapasztalatok és megfigyelések megértéséhez szükséges új ismeretek megszerzésének érdekében folytatnak anélkül, hogy kilátásba helyeznék azok gyakorlati alkalmazását vagy felhasználását,

alkalmazott kutatás: tervezett kutatás vagy célzott vizsgálat, amelynek célja új ismeretek, tudás és szakértelem megszerzése új termékek, eljárások, technológiák vagy szolgáltatások kifejlesztéséhez, vagy a létező termékek, eljárások vagy szolgáltatások jelentős mértékű továbbfejlesztésének elősegítéséhez”.

Az alapkutatás és az alkalmazott kutatás esetén egyértelmű, hogy ezek közvetve vagy közvetlenül szolgálhatják az innovációt, de az innovációs folyamatba nem tartoznak, a 2014. évi LXXVI. törvény által definiált innováció részét nem képezik. Egy árnyalattal nehezebb a különbségtétel azonban az innováció és a kísérleti fejlesztés között. A jogalkotó úgy fogalmaz, hogy a „kísérleti fejlesztés: a meglévő tudományos, technológiai, üzleti és egyéb vonatkozó ismeretek és szakértelem megszerzése, összesítése, megosztása, alkalmazása és felhasználása új, módosított vagy javított termék, eljárás vagy szolgáltatás terveinek létrehozása vagy megtervezése céljából...” (2014. évi LXXVI. törvény), továbbá a pontosítás érdekében a jogalkotó meghatározza azokat az eseteket is, amik kísérleti fejlesztésnek minősülhetnek. Összefoglalva és leegyszerűsítve a törvényi

meghatározást úgy fogalmazhatunk, hogy az alap kutatás során a folyamat célja új ismeretek megszerzése, a tudásállomány bővítése üzleti haszonszerzés nélkül, az alkalmazott kutatás esetében már a fő motívum az elérendő haszon, a folyamat e célnak van alárendelve. A kísérleti fejlesztés esetén véleményem szerint a folyamat célja az innováció támogatása, a kulcsmotívum jelen esetben is az üzleti haszon elérése lehet.

4. Innovációs modellek

Az innovációs folyamat gyakorlati megvalósításának pontos megértéséhez és az innovációs gondolkodás fejlődésének bemutatásához segítséget nyújthatnak az innovációs modellek. Ezek az innovációs modellek az innovációt folyamatában mutatják, megjelenítve, hogy milyen szakaszok azonosíthatók és azok közt milyen kapcsolódás található. Ezeket a modelleket generációknak tekintjük, ez alapján feltételezzük az innováció innovációja vagy az innováció magasabb szintű megértése, esetleg az innováció minél eredményesebb igazítása a változó piaci környezethez. A 2. táblázatban az innovációs modellek összehasonlítása látható a különböző szerzők megközelítése alapján.

2. táblázat: Az innovációs modellek összehasonlítása

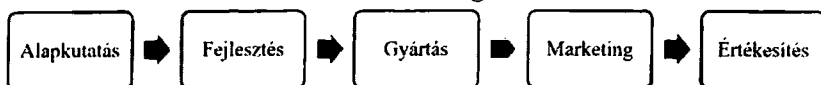
Generáció	Rothwell (1994)	Marinova és Phillmore (2003)	Berkhout et al. (2006)	Boehm; Frederick (2010)
Első	Technológiai tolás	Fekete doboz modell	Technológiai tolás	Technológiai tolás
Második	Piaci húzás	Lineáris modellek	Piaci húzás	A kereslet húzása
Harmadik	Kapcsolt modell	Visszacsatolásos modell	Az első és második generációs modell kombinációja	Portfólió menedzsment
Negyedik	Integrált modell	Rendszer modell	Ciklikus innováció modellje	Integrált menedzsment
Ötödik	Párhuzamos és integrált modell	Evolúciós modell	-	Rendszer integráció
Hatodik	-	Innovációs környezet	-	Hálózati integráció

Forrás: Saját szerkesztés Taferner, 2017 alapján.

Az első és a második generációs modelleket lineáris modelleknek tekintjük, mert az innovációt egy véges, meghatározott szakaszokból álló folyamatként értelmezik, ahol a szakaszok egymásra épülnek és az egyik szakasz lezárását követően kezdődik a következő szakasz. A terület meghatározó szerzői túlnyomórészt egyet értenek abban, hogy a lineáris toló és húzó innovációs modell tekinthető ez első- és másodikgenerációnak.

Az elsőgenerációs modellt logikai felépítése alapján nevezhetjük szükségletteremtő vagy technológiavezérlt innovációs modellnek is (2. ábra). Az elsőgenerációs technológiai tolásra épülő innováció alapgondolata, hogy az innovációs folyamat valamilyen új kutatási eredményből származik, ezek a kutatási eredmények részben a technológiai fejlődés ösztönző hatásának köszönhetők, ugyanakkor a fejlesztés és az innováció elébe meg a fogyasztói igényeknek, kvázi teljesen kizárja a folyamatból a piaci keresletet. A modell az állami vagy magán K+F központokban létrejött tudományos ismeretekre épül, melyek implementálása az innováció feladata (Barbieri et al., 2016; Rothwell, 1994).

2. ábra: Technológiai tolás

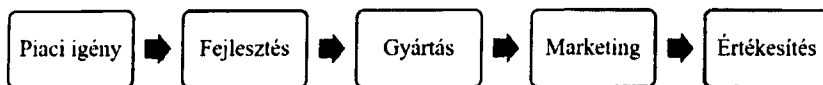


Forrás: Saját szerkesztés Rothwell, 1994 alapján.

A folyamatban elsősorban a termelés és termékkonceptió jellemzői, valamint a folyamat előrehaladását követően az értékesítési koncepció motívumai fedezhetők fel a marketingszemlélet teljes hiánya mellett.

másodikgenerációs modell a piaci vagy keresleten alapuló húzásra épít (3. ábra). Leegyszerűsítve úgy is nevezhetjük, hogy ez egy szükségletkövető vagy piacvezérelt innováció. Ezt az újfajta megközelítést a piaci verseny kiéleződése hívta életre. A piacon lassan kialakuló túlkínálat oda vezetett, hogy a vállalatoknak olyan értéket kellett felkínálniuk a piacon, melyre valós igény jelentkezik. Leegyszerűsítve nem azt kell gyártani, amit létre tudunk hozni, hanem azt kell létrehozni és legyártani, amire a piacon igény van. Ennek a felfogásnak a megjelenése az Egyesült Államokban nagyjából az 1960-as, 1970-es évekre tehető, a folyamatban pedig egyértelműen fellelhetők a marketingkonceptió ismertető jegyei, elsősorban a vállalat által megvalósított vevőorientáció (Rothwell, 1994; Kotler–Keller, 2012).

3. ábra: Piaci húzás

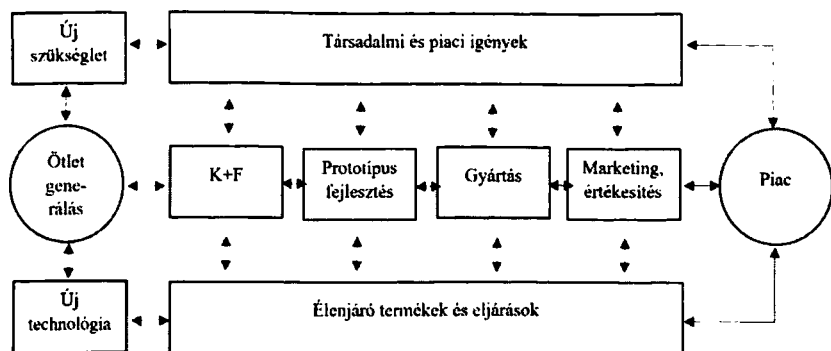


Forrás: Saját szerkesztés Rothwell, 1994 alapján.

A Bár a másodikgenerációs lineáris modell sok tekintetben előrébb mutató, mégis a lineáris modellek közös problémája a szükségletkövető modellt is terheli, azaz mindkét modell egy belátható, egyirányú, véges, a részek egymásra épülését feltételező metodikát követ.

A lineáris modellek közös hibájának a kiküszöbölésére Rothwell (1994) alapján a visszacsatolós modell képes megoldást adni (4. ábra). Ez a modell összekapcsolja a lineáris modelleket és kiemeli, hogy a piaci igényeknek nemcsakúgy a folyamat elején van szerepe, hanem a folyamat valamennyi lépésében, továbbá kiemeli, hogy az innováció végeredményét nem lehet a kezdetekben pontosan meghatározni.

4. ábra: A visszacsatolós modell

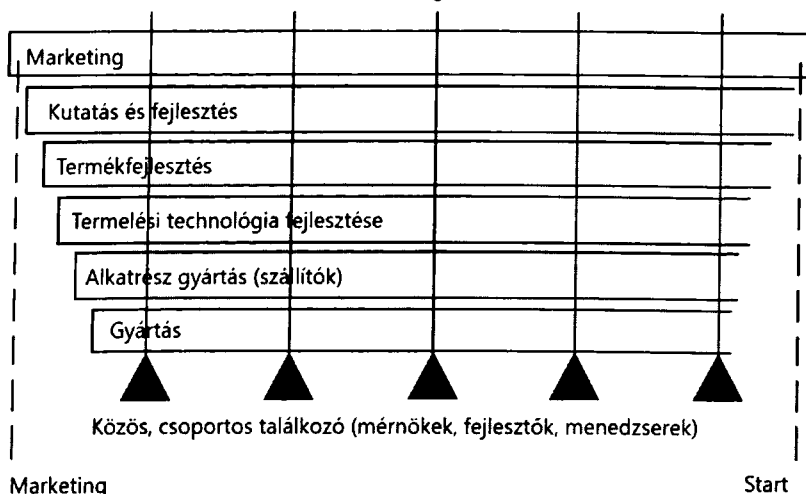


Forrás: Saját szerkesztés Galankis, 2006 alapján.

Véleményem szerint a visszacsatolós modell elsősorban abban mutat jelentős különbséget a szükségletkövető modellhez képest, hogy jóval nagyobb rugalmasságot biztosít a folyamatban, azonban ez a rugalmasság vegyük észre csak akkor számít, ha a projektmenedzser vagy az innovációs folyamat koordinátora rendelkezik azokkal az attitűdökkel és szemlélettel, hogy az innovációba „beengedjen” egy folyamatos iterációt és vállalja, hogy ezáltal a folyamat komplexitása fokozódik.

Az innováció eredményeinek (termékek, technológiák, eljárások, módszerek) az életciklusának a rövidülése, valamint a tovább erősödő verseny vezetett oda, hogy a visszacsatolós innováció újra gondolása vált szükségessé. Az innovatív tevékenységek párhuzamos voltának felismerése magával hozta, hogy (1) a vállalatban belüli innovációs folyamatok integrációja szükséges, (2) az innovációs folyamat átlépi a szervezet határát és sokszereplős együttműködések előtt nyílik meg a kapu akár a szállítók, felhasználók és versenytársak bevonásával. Az 5. ábrán látható a negyedikgenerációs innovációs modell: az integrált modell (Boehm–Frederick, 2010). Véleményem szerint a modell logikájának ábrázolása Rothwell (1994) grafikus szemléltetésén nem adja át azt, hogy az innovációs folyamat előtt megnyílnak a szervezet határai, csupán azt hangsúlyozza az ábra, hogy a szervezeten belül integráció valósul meg. Ennek ellenére vegyük észre, hogy az integrált modell már igazi áttörést jelentett az innovációs gondolkodás fejlődésében, mert felismerte annak többszereplős (esetleg hálózatos) mivoltát.

5. ábra: Az integrált modell



Forrás: Saját szerkesztés Rothwell, 1994 alapján.

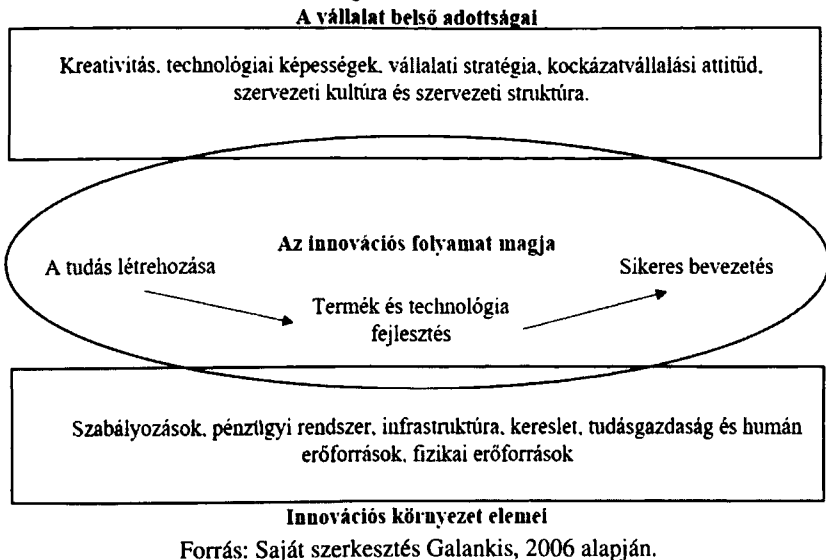
Az integrált modell kibővítésének tekinthető az ötödikgenerációs innovációs modell, ami a tudás által vezérelt gazdaságban integrált módon közelíti meg az innovációt, miközben tartalmazza a korábbi modellek lényeges paramétereit (6. ábra). A folyamat komplexitását jól jelzi, hogy kibővíti az informatikai eszközök és irányítási rendszerek kiemelt szerepével, valamint, hogy a gyártás szempontjainak érvényesülniük kell már az előzetes tervezések során is. Összefoglalva a modellben innováció gyors és folyamatos implementálásának az alapja az integrált hálózatok és rendszerek intenzív és rugalmas használata (Rothwell, 1994; Galankis, 2006). A gyakorlatban a Triple és Quadruple Helix modellek megvalósítása már igen közel állónak tekinthető az ötödikgenerációs modellhez.

Marinova és Phillmore (2003) ötödikgenerációs innovációs modelljét a darwini evolúció ihlette. Véleményük szerint az innováció az evolúció egyik fajtája a modern társadalomban, ahol a fajták létrejötte az innovációs folyamatok produktuma, ezek természetes szelekcióját (hosszútávon pedig azt, hogy melyik vállalatok maradnak a piacon) a piacgazdaságban folyó verseny szavatolja.

Ma már találkozhatunk az innováció hatodikgenerációs modelljeivel is, elsősorban angol nyelvű folyóiratok közleményeiben. Marinova és Phillmore (2003) munkássága alapján ezt az új generációt a teljes mértékű hálózatos integritás jellemzi, a modell központi eleme az innovációs környezet, amit a tudásállomány és az egyéni kompetenciák kreatív kombinációjaként értelmeznek. További kulcselemként jelenik meg a szerzőpáros munkásságában, hogy az innovációs környezet szerves elemének tekinti mindezek mellett a helyi szervezeteket, a technológiai, valamint a gazdasági folyamatokat. Továbbá véleményük szerint az innovációs hálózatokban nem szükségszerű a formalizált együttműködés (pl. stratégiai szövetségek által deklarált), mert az innovációs környezet, mint hatodikgenerációs modell, nem a vállalat által irányított, tervezett, szervezett innovációs folyamat, hanem egy külső

adottság, amit a környezet generál a felhasználók, fogyasztók, versenytársak, társadalmi, kulturális, gazdasági feltételek és tényezők (Marinova–Phillmore, 2003).

6. ábra: Az ötödikgenerációs innovációs modell

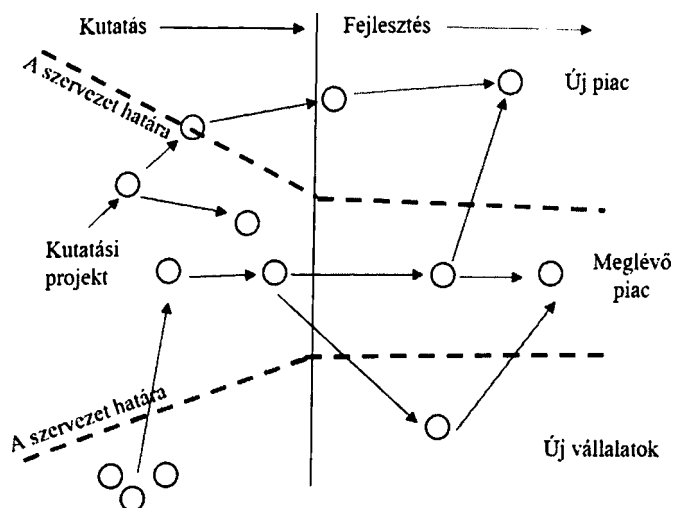


Forrás: Saját szerkesztés Galankis, 2006 alapján.

Véleményem szerint a hatodikgenerációs innovációs modellnek már az értelmezése is nehezebb az előzőkénél, a gyakorlati implementálása pedig már a leírásából adódóan is jelentős korlátokban ütközik, már azért is, mert megvalósítása nem csupán vállalati feladat. Azonban úgy gondolom, hogy ha adott az innovációs környezet a vállalat számára – vagy legalábbis valamilyen mértékben jelen van – egy alternatív megoldás lehet az innovációmenedzsment számára a nyitott innováció (7. ábra).

A nyitott innováció folyamata során tudatosan gyűjtjük be és dolgozzuk fel a vállalaton kívülről érkező gondolatokat, tapasztalatokat, ismereteket és aknázzuk ki a környezetünkben lévők eszközeit, képességeit, kompetenciáit annak érdekében, hogy egy versenyképesebb terméket, szolgáltatást, eljárást, üzleti modellt tudjuk alkotni (Szakály, 2008). Alapelve, hogy nem áll rendelkezésre a vállalat számára minden erőforrás vagy, hogy nem a vállalatnál vannak a legversenyképesebb erőforrások, ugyanakkor ez nem zárja ki a lehetőségét mások erőforrásának a hasznosítására.

7. ábra: A nyitott innováció gondolata



Forrás: Saját szerkesztés Binci–Cerruti, 2014 alapján.

5. Összefoglalás

Véleményem szerint az innováció mindig is a társadalmi és gazdasági fejlődés alapja volt, az emberiség hajnalától kezdve átszötte életünket. Az, hogy a gazdaság működéséről létrejött tudásállományunk egyre szofisztikáltabban közelíti meg az innováció és az innovációmenedzsment kérdéskörét, nem jelenti azt, hogy egy teljesen újkeletű jelenségről lenne szó. Sokkal inkább arra helyeződik a hangsúly, hogy minél jobban feltárjuk a működését annak érdekében, hogy a változó környezeti feltételekhez a legeredményesebben tudjuk illeszteni az eseti, gyakorlati problémák megoldását.

A tanulmány első felében feltártam az innováció fogalmi fejlődésének legfontosabb állomásait a fogalom megjelenésétől a mai üzleti gyakorlatban bevett meghatározásig. A második részben pedig bemutattam az innovációs folyamat, s ezzel részint az innovációmenedzsment bizonyos területének az átalakulását, mely fejlődésnek az oka részben a gazdaság és a piac működésének minél magasabb szintű megismerése, részben a változó piaci és környezeti adottságok.

Irodalomjegyzék

2014. évi LXXVI. törvény: tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról.
- Barbieri, J. C., Álvares, A. C. T. (2016): Sixth generation innovation model: description of a success modell. *RAI Revista de Administracao e Inovacao*, 13 (2): 116–127.
- Binci, D., Cerruti, C. (2014): Open innovation!. *Management Innovation Newletter*, No. 2. In: Taferner, B. (2017): A next generation of innovation models? An integration of the innovation process model big picture towards the different generations models. *Review of Innovation and Competitiveness*, 3 (3): 47–60.
- Berkhout, A. J., Hartmann, D., Duin, P., Ortt, R. (2006): Innovating the innovation process. *International Journal of Technology Management*, 34 (3-4): 390–404.

- Boehm, G., Frederick L. J. (2010): Strategic innovation management in global industry networks. *Asian Journal of Business Management*, 2 (4): 110–120.
- Boer, H., During, W. E. (2001): Innovation, What Innovation? A Comparison between Product, Process and Organizational Innovation. *International Journal of Technology Management*, 22 (1/2/3): 83–107.
- Chikán A. (2008): *Vállalatgazdaságtan*. AULA Kiadó, Budapest.
- Crawford, C. M. (1987): *New products management* (2nd ed.). Homewood, IL: Irwin.
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: Reengineering work through information technology*. Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Dougherty, D., Hardy, C. (1996): Sustained Product Innovation Mature Organizations: Overcoming Innovation-to-Organization Problems. *The Academy of Management Journal*, 35 (5): 1120–1153.
- Downs, G. W., Mohr, L. B. (1976): Conceptual issues in the study of innovation. *Administrative Science Quarterly*, 21 (4): 700–714.
- Drucker, P. F. (1954): *The practice of management* (1st ed.). Harper & Row, New York.
- Drucker, P. F. (1985): *Innovation and Entrepreneurship*. Harper Collins Publishers.
- Galanakis, K. (2006): Innovation process: Make sense using systems thinking. *Technovation*, 26 (11): 1222–1232.
- Henderson, J. C., Lentz, C. M. C. (1996): Learning, Working, and innovation: A Case Study in the Insurance Industry. *Journal of Management Information Systems*, 12 (3): 43–64.
- Hisrich, R., Peters, M. (1991): *Vállalkozás*. Akadémiai Könyvkiadó, Budapest.
- Howard, J. A., Sheth, J. N. (1969): *The theory of buyer behaviour*. Wiley, New York.
- Keresztes G. (2013): Az innováció fogalmának történeti áttekintése. *Gazdaság & Társadalom*, 5 (4): 81–95.
- Kotler P., Keller, K. L. (2012): *Marketingmenedzsment*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Marinova, R., Phillimore, J. (2003): Models of innovation. In: Shavinina, V. (szerk.): *International handbook on innovation*, Elsevier, Amsterdam, 44–53.
- Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal honlapja: Fogalomtár. <<http://nkfih.gov.hu/szakpolitika-strategia/fogalomtar/fogalomtar>> (2018.03.02.)
- OECD (1992): Oslo Manual (1st ed.). <<https://www.oecd.org/sti/inno/2367580.pdf>> (2018.03.20.)
- OECD (2002): Frascati kézikönyv. <<http://nkfih.gov.hu/hivatal/kiadvanyok-kfi/frascati-kezikonyv>> (2018.03.25.)
- OECD (2006): Oslo Manual (3rd ed.). <<http://www.oecd.org/sti/inno/oslo-manualguidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata3rdedition.htm>> (2018.03.20.)
- Rogers, E. M., Shoemaker, F. F. (1971): *Communication of innovations: a cross-cultural approach*. Free Press, New York.
- Rothwell, R. (1994): Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, 11 (1): 7–31.
- Schumpeter, J. A. (1939): *Business Cycles, A theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. McGraw-Hill Book Company, New York-Toronto-London.
- Simmonds, K. (1986). Marketing as innovation: The eighth paradigm. *Journal of Management Studies*, 23 (5): 479–495.
- Śledzik, K. (2013): Schumpeter's View on Innovation and Entrepreneurship. *SSRN Electronic Journal*, DOI: 10.2139/ssrn.2257783
- Szakály D. (2008): *Innovációmenedzsment*. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc.
- Taferner, B. (2017): A next generation of innovation models? An integration of the innovation process model big picture towards the different generations models. *Review of Innovation and Competitiveness*, 3 (3): 47–60.

